

インストール  
ガイド

# hp StorageWorks Modular Smart Array 1000 (MSA1000)

第 5 版 2003 年 9 月

製品番号 : 254092-195

本書は、MSA1000 のインストール手順の詳細について説明し、MSA1000 の出荷梱包にも含まれている『HP StorageWorks MSA1000 Configuration Overview Poster』とともに 使用することを目的としています。



© Copyright 2001-2003 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Hewlett-Packard Company は、本書についていかなる保証（商品性および特定の目的のための適合性に関する黙示の保証を含む）も与えるものではありません。Hewlett-Packard Company は、本書中の誤りに対して、また本書の供給、機能または使用に関連して生じた付随的損害、派生的損害または間接的損害を含めいかなる損害についても、責任を負いかねますのでご了承ください。

本書には、著作権によって保護されている機密情報が掲載されています。本書のいかなる部分も、Hewlett-Packard の事前の書面による承諾なしに複写、複製、あるいは他の言語に翻訳することはできません。本書の内容は、将来予告なしに変更されることがあります。

Microsoft® および Windows® は、米国における Microsoft Corporation の登録商標です。

UNIX® は、The Open Group の登録商標です。

本書の内容につきましては万全を期しておりますが、本書中の技術的あるいは校正上の誤り、省略に対して、責任を負いかねますのでご了承ください。本書の内容は、そのままの状態を提供されるもので、いかなる保証も含みません。本書の内容は、将来予告なしに変更されることがあります。Hewlett-Packard Company 製品に対する保証については、当該製品に付属の限定保証書に記載されています。本書のいかなる内容も、新たな保証を追加するものではありません。

MSA1000 インストール ガイド

第 5 版 2003 年 9 月

製品番号 : 254092-195

# 目次

本書について.....	7
前提条件 .....	7
参考資料 .....	8
表記上の規則 .....	9
本文中の記号 .....	9
装置の記号 .....	9
ラックに関する注意 .....	11
<b>1 インストール手順 - MSA1000 すべての配備に適用 .....</b>	<b>13</b>
手順 1: プランの検討.....	15
MSA1000 とストレージエリア ネットワーク (SAN) の学習.....	15
MSA1000 に関する情報について .....	15
SAN に関する情報について .....	16
クラスタリングに関する情報について.....	16
マルチパス (リダンダント) 環境に関する情報について.....	16
アレイ コンフィギュレーション ユーティリティに関する情報について.....	17
『Configuration Overview Poster』のワークシートへの必要事項の記入と MSA1000 のインストールに関する情報の記録 .....	17
ストレージの構成のプランニング .....	18
システムの優先順位.....	18
ストライピングの方法.....	19
RAID の種類 .....	19
ハード ディスク ドライブの容量と種類.....	20
スペア ドライブ .....	20
LUN のサイズ設定 .....	20
MSA1000 インストールのベスト プラクティスの検討 .....	21
手順 2: サイトの準備.....	24
手順 3: サーバーの準備.....	26
手順 4: HBA のサーバーへのインストール .....	27
手順 5: スイッチとハブの準備.....	28
手順 6: MSA1000 へのオプション キットのインストール .....	29
手順 7: MSA1000 のラックへの設置.....	31
マウンティング レールのラックへの取り付け .....	32

ラック レールの丸穴変換 .....	32
レールのラックへの取り付け .....	34
MSA1000 のラックへの設置 .....	37
ハード ディスク ドライブの MSA1000 へのインストール .....	40
手順 8: ケーブルの接続 .....	42
ケーブルを扱う際の注意点 .....	42
SCSI ケーブルの接続 (必要な場合) .....	43
ファイバ ケーブルの接続 .....	44
電源コードの接続 .....	46
手順 9: MSA1000 の電源の投入 .....	49
MSA1000 の動作ステータスの確認 .....	50
相互接続デバイスの動作ステータスの確認 .....	51
サーバーの動作ステータスの確認 .....	51
手順 10: MSA1000 の設定 .....	52
ファームウェアとドライバを Web からダウンロードするか の決定 .....	52
使用する MSA1000 Support Software CD のバージョンの決定 .....	53
使用する MSA1000 コントローラ ファームウェアのバージョンの決定 .....	54
使用するストレージ設定ツールの選択 .....	55
コマンド ライン インターフェイスの使用 .....	55
アレイ コンフィギュレーション ユーティリティ (ACU) について .....	56
オペレーティング システムのカスタマイズ .....	57
<b>2 設定手順 - Windows 環境 .....</b>	<b>59</b>
前提条件 .....	59
HBA ドライバの Windows サーバーへのインストール .....	60
ACU の Windows 管理サーバーへのインストール .....	61
サーバーとオペレーティング システムの MSA1000 への指定 .....	62
ストレージ アレイと論理ボリュームの設定 .....	63
<b>3 設定手順 - Linux 環境 .....</b>	<b>65</b>
前提条件 .....	65
HBA ドライバの Linux サーバーへのインストール .....	66
RPM ファイルを使う場合 .....	66
ソース コードからドライバをコンパイルする場合 .....	67
ACU の Linux 管理サーバーへのインストール .....	68
サーバーとオペレーティング システムの MSA1000 への指定 .....	69
ストレージ アレイと論理ボリュームの設定 .....	70
<b>4 設定手順 - NetWare 環境 .....</b>	<b>71</b>
前提条件 .....	71
HBA ドライバの NetWare サーバーへのインストール .....	72
サーバーとオペレーティング システムの MSA1000 への指定 .....	73

ストレージ アレイと論理ボリュームの設定.....	74
<b>5 設定手順 - OpenVMS 環境 .....</b>	<b>75</b>
前提条件 .....	75
最新の Fibre SCSI ECO キットの入手.....	76
MSA1000 ファームウェアの入手 .....	76
World Wide Port Name の入手.....	77
Fibre SCSI ECO キットの OpenVMS サーバーへのインストール .....	78
代替ファームウェアの MSA1000 へのインストール.....	80
サーバーとオペレーティング システムの MSA1000 への指定 .....	83
ストレージ アレイと論理ボリュームの設定.....	83
コントローラと LUN への ID 番号の割り当て.....	84
<b>6 設定手順 - Tru64 UNIX 環境.....</b>	<b>85</b>
前提条件 .....	85
MSA1000 ファームウェアの入手 .....	86
MSA1000 のノード ID の入手 .....	87
代替ファームウェアの MSA1000 へのインストール.....	88
サーバーとオペレーティング システムの MSA1000 への指定 .....	93
ストレージ アレイと論理ボリュームの設定.....	93
<b>A 規定に関するご注意 .....</b>	<b>95</b>
規定準拠識別番号 .....	95
Federal Communications Commission Notice .....	95
Modifications .....	95
Cables .....	95
Canadian Notice (Avis Canadien) .....	96
European Union Notice .....	96
Japanese Notice .....	96
BSMI Notice .....	97
レーザー規定 .....	97
バッテリーの廃棄に関する注意 .....	98
<b>B 静電気対策 .....</b>	<b>99</b>
防止方法 .....	99
アースの方法 .....	100
<b>C MSA1000 ワークシート.....</b>	<b>101</b>
索引.....	113



## 本書について

本書は、MSA1000 のインストールに役立つ情報を提供します。既存の SAN または新規設定のどちらにインストールする場合でも、次のように編成されています。

- 第 1 章：インストール手順 - MSA1000 すべての配備に適用
- 第 2 ～ 6 章：各オペレーティング システムの設定手順

本書を使用するには、第 1 章のすべての指示に従い、特定のオペレーティング システム用の追加設定および設定タスクを説明している章に進みます。

---

**注記：** 本書の大半は、MSA1000 の準備とインストールについて説明しています。サプライヤが MSA1000 をセット アップする場合は、本書を渡してください。MSA1000 の設定の準備ができたなら、[手順 1: プランの検討](#)に進み、続いて[手順 10: MSA1000 の設定](#)へ進んでください。

---

## 前提条件

MSA1000 をセット アップする前に、以下を考慮してください。

- 本書は、MSA1000 の出荷梱包にも含まれている『HP StorageWorks MSA1000 Configuration Overview Poster』の手引となっています。
- MSA1000 の Web サイト <http://www.hp.com/go/msa1000>（英語）で、[Technical Document] のページに進み、『HP StorageWorks MSA1000 Compatibility Guide』を検索し、印刷してください。

Compatibility Guide では、重要な情報と仕様について参照できます。『HP StorageWorks MSA1000 Configuration Overview Poster』および本書でワーク シートを完成させるには Compatibility Guide を参照してください。

## 参考資料

本書で説明する項目に関する追加情報として、MSA1000 のドキュメント セットには以下の資料が含まれます。

■ 『HP StorageWorks MSA1000 Configuration Overview Poster』（印刷物）

この概要は、一般的な MSA1000 の配備について図示し、MSA1000 のインストールに必要な項目がすべて揃っているか確認する際に役立つチェックリストおよびワークシートが含まれています。

また、本書の手引ともなります。

■ 『HP StorageWorks Modular Smart Array 1000 Reference Guide』

MSA1000 の使用と管理に関する基本的な情報が含まれます。

■ 『HP StorageWorks Modular Smart Array Command Line Interface Reference Guide』

CLI（コマンドライン インターフェイス）の使用に関する情報が含まれます。

■ 『HP Array Configuration Utility User Guide』

ACU の使用に関する情報が含まれます。

ACU の Web サイトにアクセスし、  
<http://h18000.www1.hp.com/products/servers/proliantstorage/software-management/acumatrix/index.html>（英語）で最新バージョンを入手します。

■ 『HP StorageWorks Modular Smart Array Controller Reference Guide』

MSA1000 コントローラに表示されるメッセージを定義し、他のコントローラの参照情報について説明します。

上記の資料と、ホワイト ペーパーおよびリリース ノートなどの追加のドキュメントは、MSA1000 の出荷梱包に含まれる MSA1000 Support Documentation CD、または MSA1000 の Web サイト <http://www.hp.com/go/msa1000>（英語）にある [Technical Documents] ページのどちらからでも入手できます。



## 表記上の規則

表記上の規則は、ほとんどの場合、表 1 に示すものが適用されています。

表 1: 表記上の規則

要素	表記
クロスリファレンス リンク	青の語句 : 図 1
ファイル名、アプリケーション名、および強調すべき語句	太字、または括弧 (「」) で表示
キー名、フィールド名、メニュー項目、ボタン名、ダイアログ ボックス名	括弧 ([ ]) で表示
ユーザー入力、コマンド名、ディレクトリ名、およびシステム応答 (出力およびメッセージ)	Monospace フォント コマンド名は大文字、小文字の区別のない場合は、大文字の monospace フォントで表示
変数	イタリック体の <i>monospace</i> フォント
Web サイト アドレス	下線付き sans serif フォント : <a href="http://www.hp.com">http://www.hp.com</a>

## 本文中の記号

本文中で使用されている記号は、それぞれ以下の意味を表します。



**警告：** その指示に従わないと、人体への傷害や生命の危険を引き起こす恐れがある警告事項を表します。



**注意：** その指示に従わないと、装置の損傷やデータの消失を引き起こす恐れがある注意事項を表します。

**注記：** 解説、補足、役に立つ情報などを示します。

## 装置の記号

装置の以下の記号の意味を示します。



これらの記号が貼付された装置の表面または内部部品に触れると、感電の危険があることを示します。修理はすべて、HP のサポート窓口に依頼してください。

**警告：**感電防止のため、カバーは開けないでください。

---



これらの記号が貼付された RJ-45 ソケットは、ネットワーク インターフェイス接続を示します。

**警告：**感電、火災、装置の損傷を防止するため、電話や電気通信用のコネクタをこのソケットに接続しないでください。

---



これらの記号が貼付された装置の表面または内部部品の温度が非常に高くなる可能性があることを示します。この表面に手を触れるとやけどをする場合があります。

**警告：**表面が熱くなっているため、やけどをしないように、システムの内  
部部品が十分に冷めてから手を触れてください。

---



これらの記号が貼付された電源やシステムは、装置の電源が複数あることを示します。

**警告：**感電しないように、電源コードをすべて抜き取ってシステム  
の電源を完全に切ってください。

---



これらの記号が貼付された製品および機器は、1 人で安全に取り扱うことができる重量を超えていることを示します。

**警告：**けがや装置の損傷を防ぐために、ご使用の地域で定められた重量の  
ある装置の安全な取り扱いに関する規定に従ってください。

---

## ラックに関する注意

次の点に注意し、けがや装置の損傷を防止します。



**警告：** けがや装置の損傷を防止するために、次の点に注意してください。

- ラックの水平脚を床まで伸ばしてください。
- ラックの全重量が水平脚にかかるようにしてください。
- 1つのラックだけを設置する場合は、ラックに固定脚を取り付けてください。
- 複数のラックを設置する場合は、ラックを連結してください。
- ラック コンポーネントは一度に1つずつ引き出してください。一度に複数のコンポーネントを引き出すと、ラックが不安定になる場合があります。



# インストール手順 - MSA1000

## すべての配備に適用

# 1

MSA1000 のインストールと設定には、次の手順が含まれます。各手順を次のページの図 1 に示し、各手順をそれぞれの項で説明します。

- 手順 1: プランの検討 (15 ページ)
- 手順 2: サイトの準備 (24 ページ)
- 手順 3: サーバーの準備 (26 ページ)
- 手順 4: HBA のサーバーへのインストール (27 ページ)
- 手順 5: スイッチとハブの準備 (28 ページ)
- 手順 6: MSA1000 へのオプション キットのインストール (29 ページ)
- 手順 7: MSA1000 のラックへの設置 (31 ページ)
- 手順 8: ケーブルの接続 (42 ページ)
- 手順 9: MSA1000 の電源の投入 (49 ページ)
- 手順 10: MSA1000 の設定 (52 ページ)

---

**注記：**以下の点を考慮してください。

- MSA1000 は、本書で示された順番に実行し、インストールする必要があります。インストール手順には決められた順序があり、その順序で実行しないと、MSA1000 をアンインストールした後、手順 1 から再インストールする必要があることがあります。
  - 本書の大半は、MSA1000 のインストールの準備と物理的インストールについて説明しています。サプライヤが MSA1000 をセット アップする場合は、本書を渡してください。MSA1000 の設定の準備ができれば、15 ページの「[手順 1: プランの検討](#)」に進み、続いて 52 ページの「[手順 10: MSA1000 の設定](#)」へ進んでください。
-

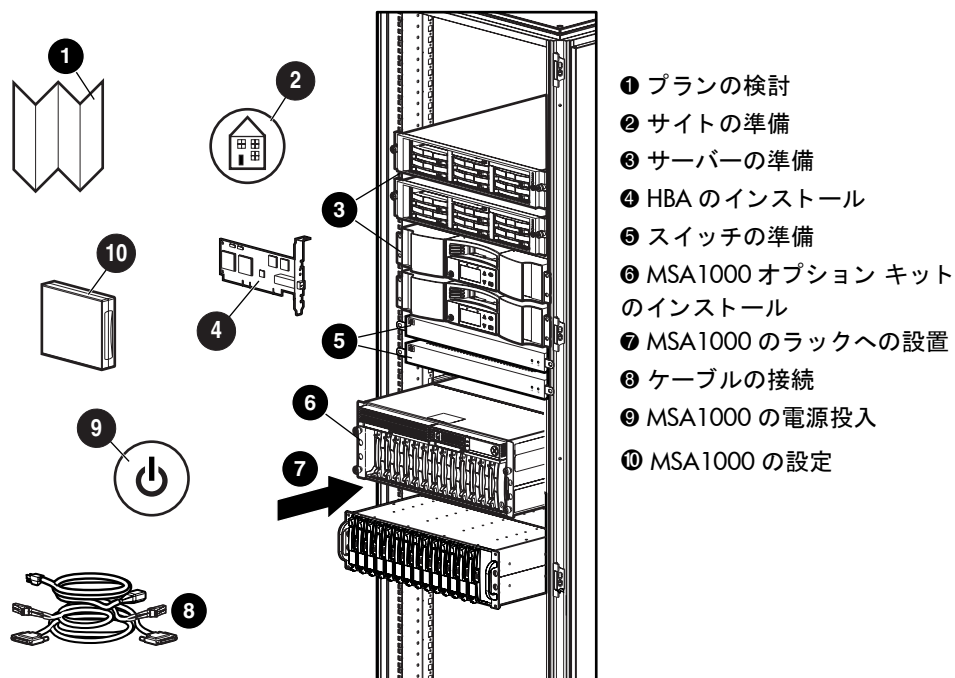


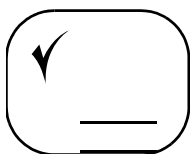
図 1: MSA1000 のインストール手順の概要

---

**注記:** ラックにモジュールをインストールするときは、次の一般的な推奨事項に従います。

- 停電電源装置（UPS）や追加ストレージ エンクロージャのような特に重いモジュールは、ラックの下方に配置します。
  - MSA1000 もラックの下方に配置しますが、正面部分にある LCD パネルを読み取れる高さにします。
-

## 手順 1: プランの検討



MSA1000 をインストールする前に、これからインストールしようとする環境を十分に調査、検討したうえでインストールと設定のプランを作成することが重要です。正しいプランを立てることで MSA1000 を正しくインストールできます。

以下の各項目の説明に従ってインストールを行うことをお勧めします。

- [MSA1000 とストレージ エリア ネットワーク \(SAN\) の学習](#)
- 『[Configuration Overview Poster](#)』のワークシートへの必要事項の記入と MSA1000 のインストールに関する情報の記録
- [ストレージの構成のプランニング](#)
- [MSA1000 インストールのベスト プラクティスの検討](#)

## MSA1000 とストレージ エリア ネットワーク (SAN) の学習

MSA1000 のインストールプランを検討、作成する際の最初の手順として、Web サイトを参照して MSA1000 の互換性、設定要件、およびヒントに関する重要な情報を読むことをお勧めします。MSA1000 について知識を身に付けると同時に、SAN の構築と管理についても学習することをお勧めします。

## MSA1000 に関する情報について

MSA1000 の Web サイト <http://www.hp.com/go/msa1000> (英語) にアクセスしてください。

この Web サイトの製品情報欄で、MSA1000 に関する最新の情報を入手することができます。HP の Web サイトでは、インストールのプランニングに役立つヒントや代替手段、変更点に関する情報を提供しています。

その他、この Web サイトに掲載されている以下の情報にアクセスして参照し、印刷してください。

- [Specifications & Warranty](#) のサブページにある MSA1000 QuickSpecs
- [Questions & Answers](#) のサブページにある Commonly Asked Questions
- [Technical Documentation](#) のサブページにある MSA1000 Compatibility Guide
- [Technical Documentation](#) のサブページにある Miscellaneous Release Notes および Technical Note

## SAN に関する情報について

SAN のインフラストラクチャの Web サイト <http://www.hp.com/go/SAN>（英語）にアクセスしてください。

この Web サイトでは、SAN の構築に関する情報を提供しています。

その他、この Web サイトに掲載されている以下の情報にアクセスして参照し、印刷してください。

### ■ 『HP StorageWorks SAN Design Guide』

『SAN Design Guide』では、大規模な SAN（Storage Area Networks）の設計と構築に関して、設計上の留意点や規則、一般的な SAN のトポロジ、SAN のセキュリティ、およびベスト プラクティスに関する情報を提供しています。

## クラスタリングに関する情報について

高可用性の Web サイト

<http://h18000.www1.hp.com/solutions/enterprise/highavailability/index.html>（英語）にアクセスしてください。

この Web サイトでは、クラスタ サーバーのインストールとそのプランニングに関する情報を提供しています。MSA1000 をクラスタに接続する場合、この Web サイトに掲載されている情報を参照することをお勧めします。

---

**注記：**クラスタリングに関しての固有の情報のほか、この Web サイトでは、すべてのサーバーやストレージ サブシステムに適用可能な各種のプランニングやベスト プラクティスに関するドキュメントを提供しています。

---

## マルチパス（リダンダント）環境に関する情報について

セキュアパスの Web サイト <http://www.hp.com/go/securepath>（英語）にアクセスしてください。

この Web サイトでは、マルチパス環境にサーバーやストレージ デバイスをインストールするプランニングに関する情報を提供しています。MSA1000 をリダンダント構成で運用する場合は、この Web サイトに掲載されている情報にアクセスしてください。



---

**注記：**MSA1000 のみの環境の場合、サポートされているオペレーティング システム固有のバージョンのセキュア パスだけでなく、各種のバージョンが利用できます。SAN 環境に MSA コントローラのみを含める場合は、セキュア パスの該当する "Workgroup Edition" を使用します。

---

## アレイ コンフィギュレーション ユーティリティに関する情報について

ACU の Web サイト [http://h18000.www1.hp.com/products/servers/proliant\\_storage/software-management/acumatrix/index.html](http://h18000.www1.hp.com/products/servers/proliant_storage/software-management/acumatrix/index.html)（英語）にアクセスしてください。

ACU を使用すると、ディスク ドライブ アレイを簡単に設定できます。このブラウザ ベースのツールは直観的で、わずかなキー操作でストレージの設定が可能です。ACU を使用して、既存の設定にディスク ドライブを追加したり、アレイを完全に再設定したりできます。これらの作業はローカルとリモートのいずれでも可能です。革新的な機能を使用して、現在のストレージの必要に応じてアレイの構成や設定を変更できます。

## 『Configuration Overview Poster』のワークシートへの必要事項の記入と MSA1000 のインストールに関する情報の記録

MSA1000 は、MSA1000 に 1 台のサーバーを接続するシングルパスの比較的簡単なセット アップから、マルチパスのセット アップ、クラスタ サーバーの複雑なセット アップに至るまで、さまざまな物理設定に配備することが可能です。さらに、MSA1000 はさまざまなオペレーティング システム環境で動作できます。

MSA1000 は、このようにさまざまな環境や設定に配備できるため、インストールの前にその定義や概要を明確にし、必要なコンポーネントをすべて用意することが必要です。

『Configuration Overview Poster』（MSA1000 の出荷梱包に含まれています）を使用して、MSA1000 のインストール プランの定義プロセスを分析し、必要な項目をすべて収集します。

付録 C、101 ページの「**MSA1000 ワークシート**」に進み、本書に示された表と『Configuration Overview Poster』のワークシートを比較します。

いずれか一方（または両方）のワークシートに必要事項を記入します。記入しやすいほうを使用してください。

**注記：**ワークシートへの記入は MSA1000 のインストールに必須の作業ではありませんが、ここに書かれた情報の一部が、ゾーニングやマルチパス、将来の設定の変更、その他各種のトラブルシューティングに必要となります

---

## ストレージの構成のプランニング

MSA1000 の配備を正しく行うには、システム ストレージとパフォーマンスを正しくプランニングすることが非常に重要です。プランニングや実装が正しくない場合、ストレージ空間の浪費やパフォーマンスの低下、または将来のストレージ規模の拡大に対応したシステム拡張ができないなどの影響が出ることがあります。

以下の点を考慮してください。

- システムの優先順位
- ストライピングの方法
- RAID の種類
- ハード ディスク ドライブの容量と種類
- スペア ドライブ
- LUN のサイズ設定

### システムの優先順位

ストレージ構成を効率良く決定するには、以下の 3 つのストレージの特徴をその重要度に従って順に並べます。

- フォールト トレランス
- I/O のパフォーマンス
- 容量の使用状況

これらの基準の優先順位が決まったら、次に、ストライピングの方法と RAID のレベルを決めます。

以下の「[ストライピングの方法](#)」と「[RAID の種類](#)」の項でも強調していますが、構成の方法によっては、フォールト トレランス性が高まり、また I/O のパフォーマンスや容量の使用状況が向上します。

## ストライピングの方法

ストレージアレイは、複数の物理ハードディスクドライブの容量を結合して、論理ユニット（LUN）と呼ばれる 1 つの仮想的なユニットを作成します。LUN は、オペレーティングシステムからは 1 つのディスクデバイスとして表示されます。アレイの物理的なレイアウトは、次の 2 つの構成のいずれかになります。

- 垂直ストライピング
- 水平ストライピング

垂直構成では、アレイはそれぞれのストレージエンクロージャにある物理ドライブを使用します。水平構成では、アレイは同じストレージエンクロージャに含まれる複数のドライブを使用します。

垂直アレイと水平アレイには、それぞれ長所と短所があります。垂直アレイは極めて高いフォールトトレランス性を提供しますが、一方で、容量を使用し、パフォーマンスのコストがかかります。一方、水平アレイは大規模なアレイを構成し、適度な容量を使用し、最適なパフォーマンスを提供します。

## RAID の種類

RAID は Redundant Array of Inexpensive Disks の略称です。RAID 構成は、1 台（または複数台）のストレージエンクロージャにある複数の物理ドライブを組み合わせて、1 つの論理ユニットを作成することができます。また、フォールトトレランス機能を提供するため、RAID を構成する 1 台（または複数台）のドライブに障害が発生しても、ドライブのサブシステムが同時にダウンすることはありません。

RAID 構成のオプションを使用すれば、可用性やスピード、容量といったさまざまなニーズに応じて論理ユニットを柔軟に構成できます。

RAID には、次のようなレベルがあります。

- RAID 0 — データのストライピングのみ（フォールトトレランスなし）
- RAID 1 — ドライブのミラーリング
- RAID 1+0 — データのストライピングとドライブのミラーリング
- RAID 5 — 分散パリティデータによる分散データの保護
- RAID ADG — 2 つの分散パリティセットによる高度なデータ保護

選択した RAID のレベルに応じて、利用可能なストレージ合計容量や、アレイのパフォーマンスや可用性が変わります。

例えば、重要なデータのためにフォールトトレランス性が必要な場合は、RAID 1（または RAID 1+0）か、RAID 5、RAID ADG のいずれかを使用します。I/O のパフォーマンスも重要な場合は、RAID 1（または RAID 1+0）を選択してフォールトトレランス性を確保します。容量の使用状況も重要な場合には、RAID 5 または RAID ADG を選択します。

## ハード ディスク ドライブの容量と種類

アレイは、同じ容量と種類のハード ディスク ドライブで構成する必要があります。1 つのストレージ エンクロージャに異なる種類のハード ディスクが混在していると、ストレージ サブシステム全体のうち利用可能な容量や、処理能力に影響が出ます。

例えば、アレイが異なる容量のハード ディスクで構成されていると、そのアレイは最も容量の少ないディスクの容量がデフォルトとなります。より大きな容量のディスクがあったとしても、そのディスクは無視されます。同様に、1 つのエンクロージャに種類の異なるハード ディスクが含まれている場合、エンクロージャ全体の処理の性能は、最も遅いドライブに合わせられます。

## スペア ドライブ

アレイにスペアドライブを含めることをお勧めします。

スペアドライブとは、アレイの中ではアクティブになっていませんが、アレイを構成するディスクに障害があった場合に使用する目的で構成されたディスクです。スペアドライブが存在している状態で物理ディスクに障害があった場合は、そのスペアドライブが自動的に、障害のあったディスクに置き換わってアレイの構成要素となります。そして、スペアドライブに対し、自動的に情報の再構築が始まります。システムは他の構成要素のディスクからパリティ情報を受け取って、スペアドライブにデータを再構築します。

再構築の処理が完了したら、障害のあったドライブを交換し、新しい別のドライブをスペアドライブとして設定します。

## LUN のサイズ設定

ファイル サービスを最適なパフォーマンスにするためには、最適なパフォーマンス レベルを維持するのに必要なハード ドライブの数を決定する必要があります。

一般的な規則として、アレイを構成するドライブの数が増えれば、パフォーマンスの達成レベルも高まります。しかし、パフォーマンスが向上する要因は、フォールトトレランスが向上する要因とは相反します。アレイを構成するドライブの数が増えれば、ディスクに障害が発生する可能性も高くなるからです。一般的な解決策として、アレイを構成する物理ドライブの数は 14 以下に抑えます。

## MSA1000 インストールのベスト プラクティスの検討

- 『MSA 1000 Configuration Overview Poster』を使用して、MSA1000 のインストールに必要なすべての項目を収集します。
- MSA1000 の Web サイト <http://www.hp.com/go/msa1000> (英語) にアクセスして、インストールプランと MSA1000 に関する最新情報を確認します。
- MSA1000 を SAN にインストールする場合は、所定の構成用ワークシートにシステムに関する情報を記録しておきます。  
『Configuration Overview Poster』のワークシートか、本書 101 ページの「[MSA1000 ワークシート](#)」を使用してください。
- MSA1000 のインストールは、本書の順番に従って行います。  
インストールや設定の手順の中には順序が決められたものがあります。手順を正しく実行しないと、MSA1000 をアンインストールした後に再インストールする必要があることがあります。また、本書の指示に従わないと手順がうまく進められないことがあります。その結果、問題の解決に時間や費用を費やすこともあります。  
例えば、Windows 環境において、MSA1000 対応の HBA をインストールした後でサーバーの電源を入れたとします。この場合、Windows の画面には「新しいハードウェアが検出されました」というメッセージが表示され、続いて HBA ドライバのインストールが要求されます。ここでは、この要求をキャンセルする必要があります。要求をキャンセルしないと、Windows は MSA1000 での使用に対応していない HBA のドライバをインストールします。  
本書の指示に従えば、インストール手順を 1 つずつ確実に進めていくことができます。
- LUN のプランニングに際しては、アレイに格納するデータの種類に合わせて RAID の種類やストライピングの方法をカスタマイズします。

例えば、それほど重要ではないデータに対しては、RAID 0 を適用します。RAID 0 にはフォールトトレランス性はありませんが、大量のデータを高速に格納できます。極めて重要なデータに対しては、RAID 1（または RAID 1+0）、RAID 5、RAID ADG のいずれかを使用します。RAID の種類を適切に選択することで、最適なフォールトトレランス性、I/O のパフォーマンス、容量の使用状況を確認できます。

---

**注記：** アレイを構成するドライブの数に応じて、ACU は自動的にデフォルトの RAID の種類を ADG にすることがあります。ADG が選択されると、フォールトトレランス性と容量の使用状況は最高になりますが、一方で、I/O のパフォーマンスが犠牲になります。フォールトトレランス性をある程度抑えて、高いパフォーマンスを望む場合は RAID 1+0 の使用を検討してください。

---

- LUN のプランニングに際しては、LUN におけるドライブの再構築の優先順位を「高」に設定して、ドライブに障害が生じる時間を最小限に抑えます。
- また、RAID 1 または RAID 1+0 のミラー環境でパフォーマンスとリダンダント性を最適なものにするには、MSA 1000 および接続されているすべてのストレージエンクロージャ内の異なるバス全体にアレイ内のドライブをストライプします。

例えば、MSA1000 のドライブ ベイ 1～7 はバス 1 に、ドライブ 8～14 はバス 2 に対応しています。そのため、6 台のドライブで構成されるミラーアレイを作成する場合は、ベイ 1～3、および 8～10 を使用します。

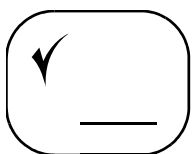
- マルチサーバーの SAN では、サーバーのうち 1 台を管理サーバーにして、管理タスクを集中化させることをお勧めします。

ACU のようなマネージメントソフトウェアをインストールするのはこのサーバーです。また、SAN のマネージメントタスクはこのサーバーから実行します。

- MSA1000 をインストールする前に、電源、ストレージ、およびデータパスのリダンダント性を検討します。
  - リダンダントな電源にするには、MSA1000 の 2 つの電源を、それぞれ別の供給元を持つ別の無停電電源（UPS）に差し込みます。無停電電源（UPS）が 1 つしかない場合は、MSA1000 の電源を同じ供給元の UPS に差し込み、別の MSA1000 の電源を別の供給元に差し込み、電源の供給路を分離します。

- リダンダントなストレージにするには、フォールトトレランス性のある RAID レベルとストライピングの方法を選択して、LUN を設定します。MSA1000 にストレージエンクロージャを追加接続している場合は、アレイを垂直にストライピングし、各エンクロージャからドライブを含めるように構成し、ハードウェアのフォールトトレランス性と I/O のパフォーマンスを最大にします。
  - データパスをリダンダントにするには、2つの独立したファイバチャネルファブリックと、関連するハードウェアコンポーネントとソフトウェアコンポーネントを構成する必要があります。また、各サーバーに2台の MSA1000 コントローラと2つのファイバ相互接続デバイス、および2台の HBA が必要です。セキュアパスソフトウェアを使用する環境では、セキュアパスソフトウェアを各サーバーにインストールする必要があります。
- HBA ドライバをインストールまたはアップデートする際は、MSA1000 の Support Software CD と MSA1000 の Web サイトで提供しているドライバ、およびインストールスクリプトを必ず使用してください。
- HBA ドライバを手作業でアップデートしたり、HBA の製造元から入手したドライバを使用した場合、MSA1000 の動作が予期したものと異なる場合があります。
- MSA1000 をインストールした後は、MSA1000 がオペレーティングシステムを識別できるようにホストモードを設定してください。
- セキュアパスソフトウェアをインストールする場合、各サーバーの再起動のプロンプトに従ってください。
- サーバーの再起動のプロンプトに従わなかった場合、パスのリダンダント性が正しく機能しない場合があります。
- サーバーの再起動は、サーバー側のインストールが完了した後に1回、クライアント側のインストールが完了した後に1回、それぞれ行います。

## 手順 2: サイトの準備



装置の動作の連続性、安全性、信頼性を確実にするため、システムを換気の良い、湿度等、状態の整った場所に設置します。十分な設置空間と空調、および電源を確保します。

設置空間と空調を確保するために、ラックの前後には十分な隙間を空けてください。ラックの前面は、ドアが完全に開くために少なくとも 64 センチ（25 インチ）の空間が必要です。また、ラックの背面は、メンテナンスと排気ができるように少なくとも 76 センチ（30 インチ）の空間が必要です。ラックに使用しない部分がある場合は、その部分全体にブランク パネルを装着し、空いている部分ではなくコンポーネントに空気の流れがいくようにします。

電源供給用に、コンピュータの近くに 2 本の高圧電源を確保します。これら 2 本の高圧電源は、通常、同じ外部電源グリッドから引きますが、まれに別のグリッドから引く場合もあり、また、完全に別の電源を供給元とする場合もあります。外部電源から屋内用電源を 2 本引き、それをコンピュータ ルームに設置するのが一般的な導入の方法です。場合によっては、2 本の独立した外部電源を利用し（例えば 2 つの小電力局がある場合）、それぞれから電源を引くこともあります。別の独立した外部電源からコンピュータ ルームに電源を引くと、リダンダント性は高まりますが設備コストが増えます。

電源障害への対策をさらに強化するには、無停電電源装置（UPS）を用意し、設置します。

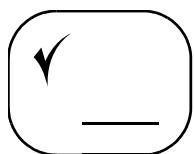
[表 2「MSA1000 の環境仕様」](#)（25 ページ）に記された環境基準を満たす場所を選択します。



表 2: MSA1000 の環境仕様

パラメータ	ヤードポンド法	メートル法
寸法		
高さ	6.9 インチ (4U)	17.5 cm (4U)
奥行き	20.5 インチ	52.1 cm
幅	19.0 インチ	48.3 cm
重量		
出荷時設定	68.8 ポンド	31.21 kg
入力電源要件		
定格入力電圧	100 ~ 240 VAC	100 ~ 240 VAC
定格入力周波数	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz
定格入力電流	最大 7.35 A	最大 7.35 A
入力電力 (最大)	641 W*	641 W*
発熱量 (最大)	2187 BTU/ 時 *	2187 BTU/ 時 *
温度範囲		
動作時	50° ~ 95° F	10° ~ 35° C
出荷時	-22° ~ 122° F	-30° ~ 50° C
相対湿度 (結露しないこと)		
動作時	10% ~ 90%	10% ~ 90%
停止 (非動作) 時	最大 95%	最大 95%
最大湿球温度		
長期保管時	84.2°F	29°C
短期保管時	86°F	30°C
* 入力電力と発熱量の仕様は最大値で、電力の負荷が定格の 100% である最も条件の悪い場合に適用されます。したがって、ご使用のシステム構成の入力電力と発熱量は、装置の構成によって異なります。		

## 手順 3: サーバーの準備



プランニングに応じて、MSA1000 を新しい、または既存のサーバーに接続します。どちらの場合も、MSA1000 用に HBA をインストールする前の段階で、サーバーが正常に動作していることが重要です。

導入予定のサーバーとオペレーティング システムが MSA1000 に対応していることを確認します。MSA1000 に対応しているサーバーとオペレーティング システムの一覧は、MSA1000 技術資料の Web サイト <http://www.hp.com/go/msa1000> (英語) にある『HP StorageWorks MSA1000 Compatibility Guide』を参照してください。

複数のサーバーから MSA1000 にアクセスする場合、そのうち 1 台を管理サーバーにすることをお勧めします。このサーバーに ACU などのマネージメント ソフトウェアをインストールします。また、このサーバーから SAN のマネージメント タスクを実行します。

サーバーの新規インストールについての詳細は、サーバーに付属する説明書を参照してください。

---

**注記：**サーバーにインストールするソフトウェア コンポーネントの中には、セキュア パスのように MSA1000 のインストールとサーバーへの接続後にインストールするものもあります。

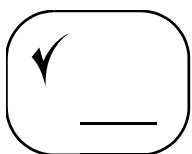
MSA1000 を既存のサーバーに接続する場合は、MSA1000 をインストールした後にセキュア パスをインストールし直す必要があります。

---

付録 C、101 ページの「[MSA1000 ワークシート](#)」を参照して、MSA1000 に接続するサーバーに関する情報を記録します。

ここで記録した情報は後で、MSA1000 にストレージを接続して設定する際に使用します。

## 手順 4: HBA のサーバーへのインストール



サーバーが正常に動作していることを確認した後で、いずれかのサーバーに MSA1000 用 HBA をインストールします。MSA1000 はさまざまなオペレーティングシステム環境と設定（シングルパスとマルチパスの両方に対応）に配備できます。そのため、配備する環境や設定ごとに異なる HBA が必要になります。

構成に適した HBA を購入し、使用する HBA ファームウェアとドライバが適切かどうかを確認するには、MSA1000 技術資料の Web サイト

<http://www.hp.com/go/msa1000>（英語）にある『MSA1000 Compatibility Guide』を参照してください。

HBA をサーバーにインストールする場合は、HBA やサーバーに付属する説明書を参照してください。

付録 C、101 ページの「[MSA1000 ワークシート](#)」を参照して、MSA1000 に接続するサーバーの HBA に関する情報を記録します。

HBA に関する情報は、HBA の筐体やその出荷梱包にもあります。現時点で情報が入手できなくても、MSA 1000 のコマンドライン インターフェイス（CLI）や、サーバーの電源投入時に実行されるセルフテスト（POST）で後から確認できます。

HBA に関する情報は後で、MSA1000 にストレージを接続して設定する際に使用します。

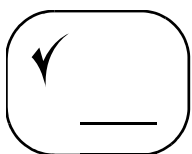


**注意：**サーバーの電源を入れないでください。

サーバーの電源を入れるのは、Windows が「新しいハードウェアを検出しました」というメッセージを表示し、HBA ドライバのインストール要求が表示されたときです。ここでは、この要求をキャンセルする必要があります。要求をキャンセルしないと、Windows は MSA1000 での使用に対応していない HBA のドライバをインストールします。

**注記：**HBA ドライバと MSA1000 の追加モジュールのインストールは、52 ページの「[手順 10: MSA1000 の設定](#)」で行います。

## 手順 5: スイッチとハブの準備



既存の SAN の場合は、スイッチとハブはすでにセットアップと構成が行われています。しかし、MSA1000 を SAN に新たに配備する場合は、ファイバ相互接続デバイスをインストールして設定する必要があります。

導入予定の相互接続デバイスが MSA1000 に対応しているかを確認するには、MSA1000 技術資料の Web サイト <http://www.hp.com/go/msa1000> (英語) にある『HP StorageWorks MSA1000 Compatibility Guide』を参照してください。

---

**注記：** MSA1000 は一部の 1 Gbps (ギガビット秒) デバイスにも対応していますが、2 Gbps デバイスにのみ MSA1000 を接続することをお勧めします。より高速な相互接続デバイスを使用することで、最適なパフォーマンスが得られます。

---

既存のスイッチおよび新たにインストールしたスイッチも、スイッチに付属するドキュメントを参照してサーバーが正しくセットアップされたことを確認することをお勧めします。デバイスの構成設定を調べてみるのもひとつの方法です。例えば、スイッチにゾーニングをセットアップし、ワークグループやドメイン環境を構築するか、カスケードパターンを確立します。

---

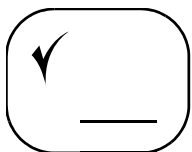
**注記：** 新たにインストールしたスイッチの場合は、必ず、スイッチのデフォルトの IP アドレスを正しい値に設定し直します。

---

付録 C、101 ページの「[MSA1000 ワークシート](#)」を参照して、MSA1000 に接続する相互接続デバイスに関する情報を記録します。

スイッチに関する情報は後で、MSA1000 にストレージを接続して設定を行う際に使用します。

## 手順 6: MSA1000 へのオプション キットのインストール



MSA1000 用に利用可能なオプション キット（リダンダント コントローラや追加コントローラ キャッシュ、内蔵の相互接続デバイス）をインストールする場合は、ここで行います。

MSA1000 を ラックに設置する前に、ここでインストールを行ったほうが簡単です。

MSA1000 のオプション キットには次のようなものがあります。

- リダンダント コントローラ
- 追加コントローラ キャッシュ
- リダンダント ファイバチャネル I/O モジュール
- 内蔵の MSA SAN スイッチ 2/8
- 内蔵の MSA ハブ 2/3



**注意：**MSA1000 をラックに設置する前に、MSA1000 にハード ドライブをインストールしないでください。

- インストールしたドライブの重量によって、MSA1000 を安全に持ち上げてラックに設置できなくなります。
- MSA1000 をラックに設置する前にハード ドライブをインストールすると、MSA1000 を移動する際の振動が原因となって、ハード ドライブが故障し、保証が受けられなくなるおそれがあります。

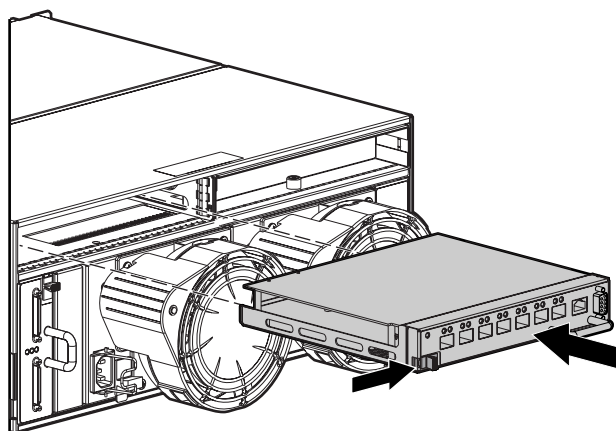
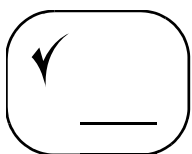


図 2: MSA SAN スイッチ 2/8 の MSA1000 へのインストール

## 手順 7: MSA1000 のラックへの設置



インストールがここまで進むと、SAN の新規インストール、または既存の SAN の準備ができたことになります。サーバーと相互接続デバイスは準備が整った状態です。

ここで次の作業を行います。

- マウンティングレールのラックへの取り付け
- MSA1000 のラックへの設置
- ハード ディスクドライブの MSA1000 へのインストール

MSA1000 と対応しているストレージ エンクロージャは、標準的なサーバー ラックに設置できます。導入予定のラックが MSA1000 に対応しているかを確認するには、MSA1000 技術資料の Web サイト <http://www.hp.com/go/msa1000> (英語) にある『HP StorageWorks MSA1000 Compatibility Guide』を参照してください。

設置作業を軽減するために、MSA1000 には Compaq 製、HP 製、およびサードパーティ製の大半の四角および丸い穴のラックを速やかに設置するために必要な道具類をセットにしたラック マウンティング キットが同梱されています。ラックレールの調節機能により、ラックの奥行き寸法を 69.90 ～ 73.81cm (27.52 ～ 29.06 インチ) の間で調整することができます。



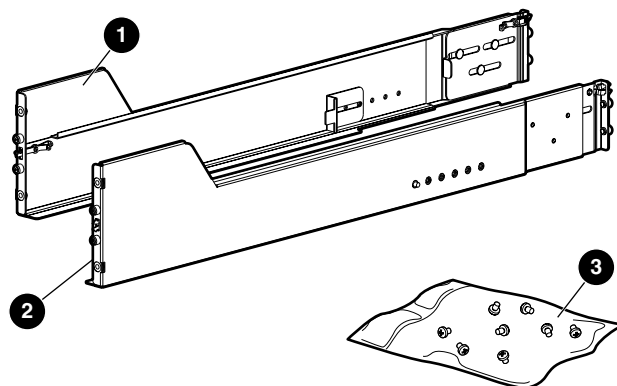
**警告：** けがや機器の損傷を防ぐため、以下の点に注意してください。

- ラックの水平脚を床まで伸ばしてください。
- ラックの全重量が水平脚にかかるようにしてください。
- 1 つのラックだけを設置する場合は、ラックに固定脚を取り付けてください。
- 複数のラックを設置する場合は、ラックは連結してください。
- ラック コンポーネントは一度に 1 つずつ引き出してください。一度に複数のコンポーネントを引き出すと、ラックが不安定になる場合があります。

**注記：** MSA1000、および追加で購入しているストレージ エンクロージャをインストールする場合は、この項の指示に従います。

## マウンティング レールのラックへの取り付け

レール キットの部品には以下が含まれます。



- ❶ ラック レール (左)
- ❷ ラック レール (右)

- ❸ 丸穴変換用のピン

### ラック レールの丸穴変換

出荷時、ラック レールは四角い穴になっていますが、これを丸い穴用に変換することができます。

ラック レールを丸穴用に変換するには、次のようにします。

1. ラック レールに付属する各種の部品が入った袋を用意し、丸穴ピンを 8 本取り出します。
2. No.2 のフィリップス ドライバを使って、レールの前面端と背面端から標準で取り付けられているピンを取り外します。

ピンの場所については、次のページの [図 3](#) を参照してください。

---

**注記：** レールを丸穴ラック用に変換するまでは、ラック レールの端からピンを取り外さないでください。これらのピンは重量を支えており、取り外さなくても穴が合うように設計されています。

---



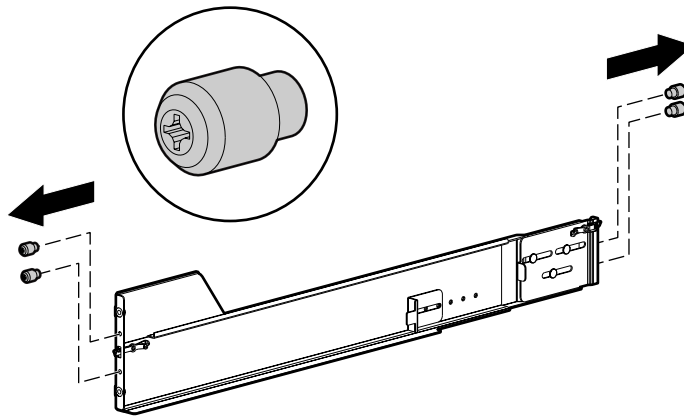


図 3: 標準のピンのレールからの取り外し

3. レールに丸穴ピンを 4 本取り付けます。

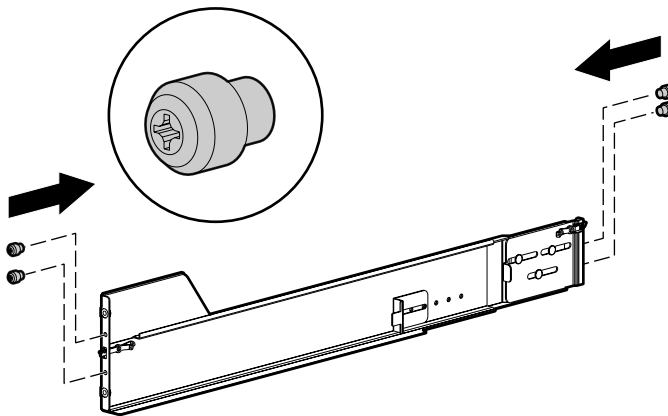


図 4: 丸穴ピンのレールへの取り付け

4. もうひとつのレールについて、手順 3 と手順 4 を繰り返します。

## レールのラックへの取り付け

**注記：** ラックにモジュールをインストールする場合は、次のような業界標準の勧告に従います。

- 無停電電源装置（UPS）や追加ストレージ エンクロージャのような特に重いモジュールは、ラックの一番下に配置します。
- MSA1000 もラックの下方に配置しますが、前面部分にある LCD パネルを読み取れる高さにします。
- MSA1000 とエンクロージャをラックに取り付けた後で、MSA1000 とストレージ エンクロージャにハード ディスクを取り付けます。

1. ラックのテンプレートに書かれた指示に従って、レールの位置に印を付けます。

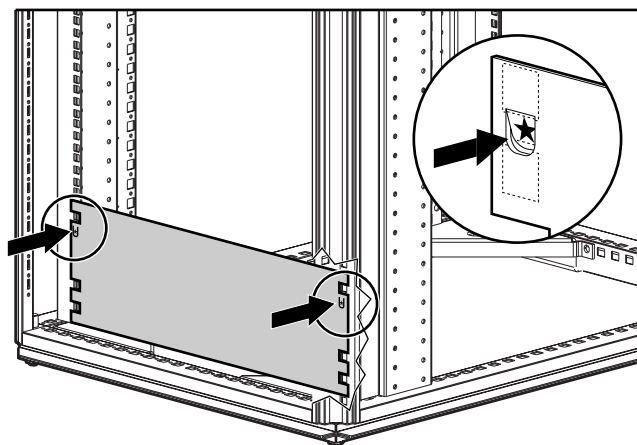


図 5: ラック テンプレートの使用

**注記：** 左（L）と右（R）のラック レールは、レールの刻印で確認します。

---

2. 左ラックレールの前面端をラックの前面内側に差し込みます。  
ラック テンプレートを使って印を付けた穴全体にピンが広がるようにします。

**注記：** レールの端をラックに対し垂直に取り付ける際は、鉋状のロッキング ラッチを確実に噛み合わせます。

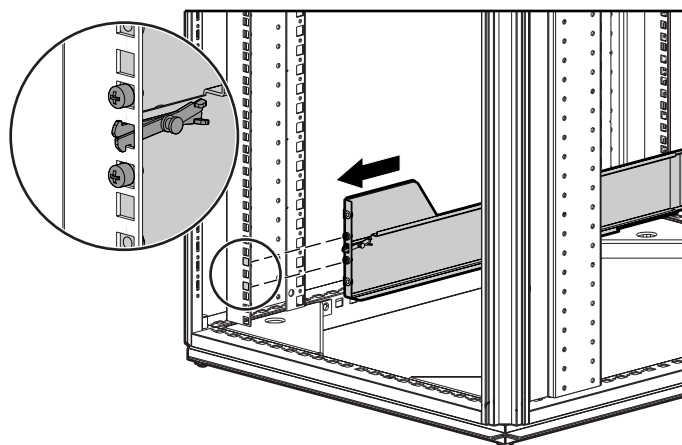


図 6: 左レール前面のラックへの取り付け

3. 左ラックレールの背面端をラックの背面内側に差し込みます。  
ラック テンプレートを使って印を付けた穴全体にピンが広がるようにします。

---

**注記：** レールの端をラックに対し垂直に取り付ける際は、缺状のロッキング ラッチを確実に噛み合わせます。

---

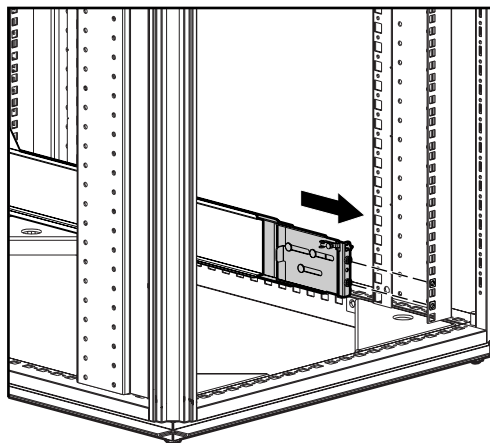


図 7: 左レール背面のラックへの取り付け

4. 右ラックレールについて、手順 2 と手順 3 を繰り返します。

## MSA1000 のラックへの設置

MSA1000 をラックに設置する場合は、以下の手順に従ってください。

1. MSA1000 をレールの位置に合わせ、ラックの中に差し込みます。



**警告：** このストレージ システムは、出荷時の質量が 22.7 kg (50 ポンド) を超えています。けがや装置の損傷を防ぐために、ストレージ システムの取り付け、または取り外しの際は、2 人以上で作業に当たってください。できるだけラックの低い位置に配置してください。



**警告：** ストレージ システムをラックに取り付ける際は、必ず、2 人以上で持ち上げてください。システムを胸より高い位置に配置する場合は、3 人以上で作業してください。2 人でシステムを支え、もう 1 人がシステムをレールの位置に合わせます。



**注意：** MSA1000 をラックに差し込む際には、ストレージ システムへの損傷を防ぎ、作業を容易にするため、システムが水平になるように支えてください。

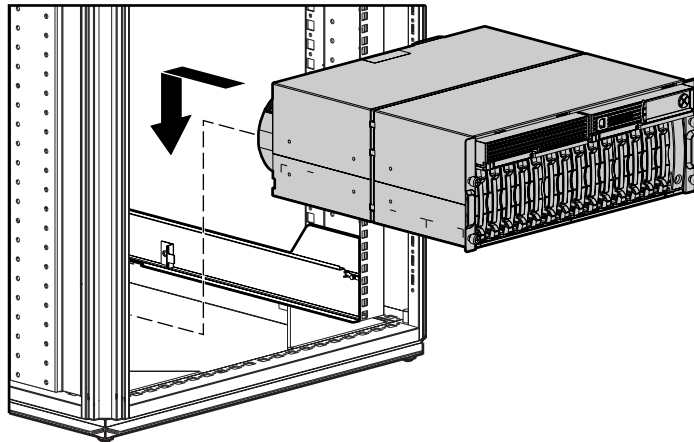


図 8: MSA1000 のラックへの設置

2. MSA1000 の前縁がラックの前面と同じ位置にくるまで、差し込みます ❶。
3. MSA1000 の前面を付属のネジで留め、MSA1000 をラックに固定します ❷。

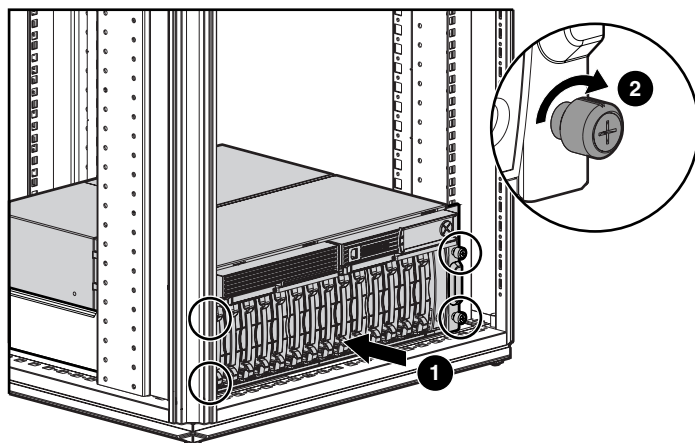


図 9: MSA1000 のラックへの固定

4. 出荷する際 MSA1000 をラックに固定する場合は、以下の手順に従ってください。
  - a. 出荷用ブラケットのネジをゆるめます。
  - b. MSA1000 のシャーシを完全に覆うように出荷用ブラケットをスライドします。

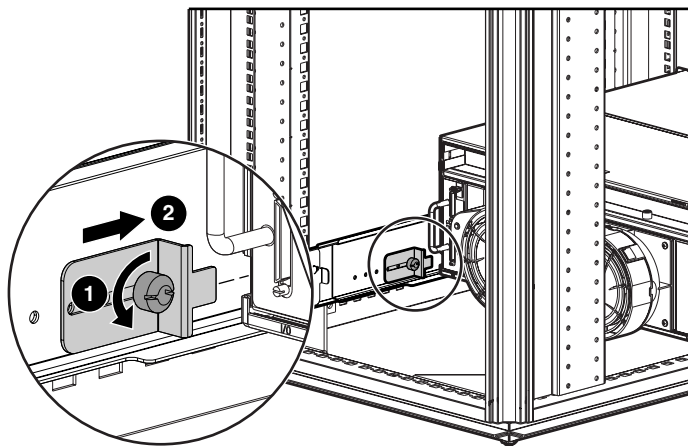


図 10: 出荷用ブラケットの固定

- c. ネジを締めます。

## ハード ディスク ドライブの MSA1000 へのインストール

以上で、MSA1000 と追加のストレージ エンクロージャのラックへの設置と固定の作業が完了しました。次に、ドライブ ベイにハード ディスク ドライブをインストールします。

MSA1000 で使用可能なハード ドライブは、MSA1000 の技術資料の Web サイト <http://www.hp.com/go/msa1000> (英語) にある『HP StorageWorks MSA1000 Compatibility Guide』を参照してください。



**注意：** ハード ディスクを扱う場合は、一般的な留意事項を守ってください。

ハード ドライブをインストールする場合は、以下の手順に従ってください。

1. MSA1000 の前面にあるハード ディスク ドライブ用のブランク パネルを取り外します。  
2 つあるイジェクタ ボタンを同時に押し ❶、ドライブ ベイからブランク パネルを引き出してください ❷。

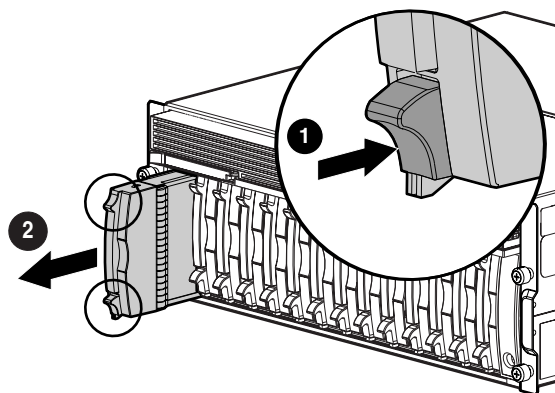


図 11: ハード ドライブ用ブランク パネルの取り外し



2. インストールするハードドライブのイジェクタ ボタンを押し ①、レバーを全開位置まで開きます ②。

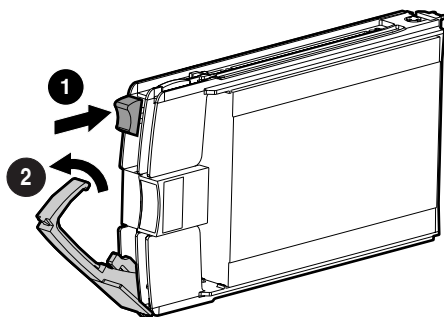


図 12: ハードドライブの準備

3. ハードドライブを空のベイに挿入します。ドライブが止まるまで押し込んでください ①。

イジェクタレバーが全開位置にあることを確かめ、ハードドライブの前面を強く押し込み、ドライブをドライブ ベイに確実に固定させてください。

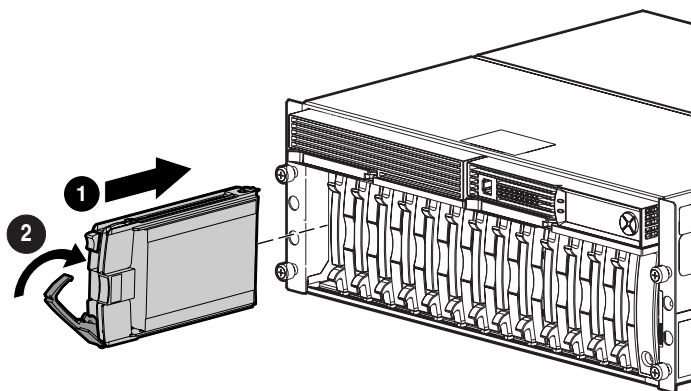
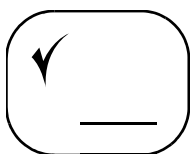


図 13: ハードドライブの挿入

4. イジェクタレバーをドライブの前面側に倒します ②。

## 手順 8: ケーブルの接続



インストールがここまで進むと、SAN の新規インストール、または既存の SAN の準備ができたことになります。サーバーと相互接続デバイスおよび MSA1000 は準備が整った状態です。

ここで次の作業を行います。

- **SCSI ケーブルの接続（必要な場合）**
- **ファイバ ケーブルの接続**
- **電源コードの接続**

上記の接続の種類については、以下の項目でそれぞれ説明します。

## ケーブルを扱う際の注意点

ケーブルを接続する際は、次の点に留意してください。

- ラック システムの背面でケーブルを接続する際は、システム操作やメンテナンスに支障がないように、ケーブルを MSA1000 の裏側に集め、結束バンドでゆるく止めてください。余分なケーブルは、ラックの側面に寄せておきます。  
こうすれば、システムのコンポーネントやインジケータがよく見えるようになります、操作しやすくなります。
- ケーブルの両端にはラベルを付け、接続しているデバイスがわかるようにしてください。ラベルには、デバイス、デバイス名やポートなど、役に立つ情報を記入しておきます。
- ケーブルの両端にはマーカーでカラーコードを付け、ラベルを読まなくても、一見するだけでどのケーブルかわかるようにしておいてください。
- リダンダント構成の場合は、デバイスを接続する対のケーブルを、両端でゆるく束ねておくといでしょう。

## SCSI ケーブルの接続（必要な場合）

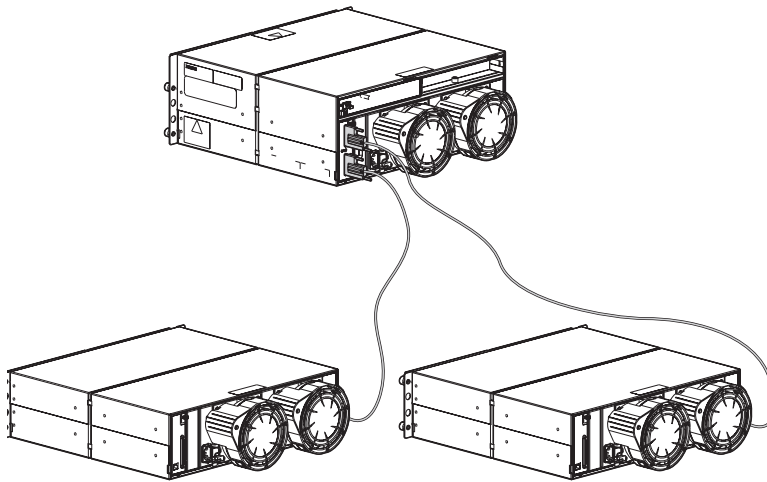
MSA1000 の追加ストレージ エンクロージャを購入し MSA1000 にインストールした場合は、標準 VHDCI SCSI ケーブルを使って MSA1000 とエンクロージャを接続します。

SCSI ケーブルは、ストレージ エンクロージャに同梱されています。

---

**注記：** SCSI ケーブルのつまみネジを十分に締め、確実に接続してください。

---



**図 14: SCSI ケーブルの HP StorageWorks 4314 ストレージ エンクロージャへの接続**

## ファイバ ケーブルの接続

MSA1000 は、比較的単純なシングルパス構成から複雑なマルチパス構成まで、多様な構成が可能です。マルチパス（リダンダント）構成の場合、相互接続デバイスと HBA は 2 台ずつあります。ケーブルを接続する際は、所定の指示に従ってください。



**注意：** 光ファイバ ケーブルを扱う際には、下記の点に十分に注意してください。

- ファイバ ケーブルの断面に触れるとケーブルが損傷するか、性能上の問題を引き起こし、ストレージへのアクセスが間欠的に不安定になるなどの障害が発生することがあります。
- ファイバ ケーブルを接続していないときは、ケーブルの両端に保護カバーを付けてください。
- 光ファイバ ケーブルの接続部分に必要な以上に重量がかからないように接続してください。そうしないと、コネクタやケーブルが損傷します。余分な光ファイバ ケーブルは、コイル状にまとめて結束し、作業の妨げにならない場所に寄せておきます。このとき、半径 7.62cm（3 インチ）以下に曲がらないようにしてください。

どのような設定であっても、ファイバ ケーブルの接続の基本は同じです。

1. ファイバ ケーブルの一端を MSA1000 の背面にある光ファイバ ポート（標準出荷構成のファイバ チャネル I/O モジュール、内蔵 MSA SAN スイッチ 2/8、内蔵 MSA ハブ 2/3 のいずれか）に接続します。
2. 光ファイバ ケーブルの他端を、外部相互接続デバイス（標準出荷構成のファイバ チャネル I / O モジュールの場合）またはサーバー（オプションの内蔵スイッチまたは内蔵ハブの場合）に接続します。

**注記：** 以下、シングルパス構成とマルチパス構成の場合について、それぞれのケーブル接続の例を参考にしてください。

---

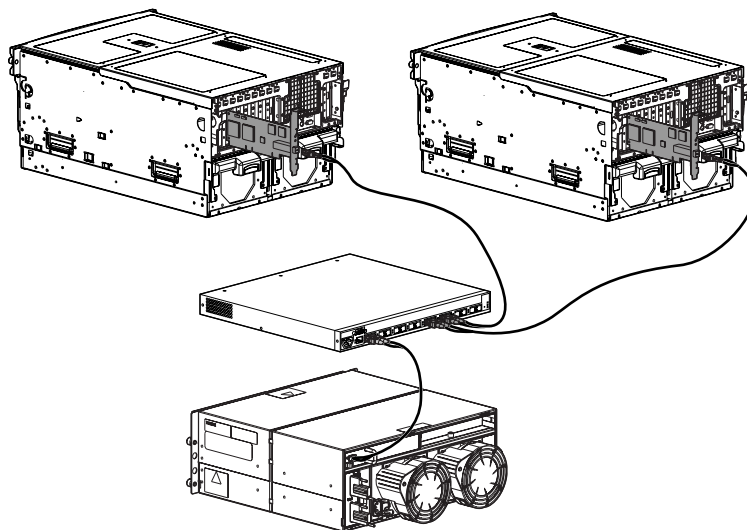


図 15: ファイバ ケーブルの接続例（シングルパス構成の場合）

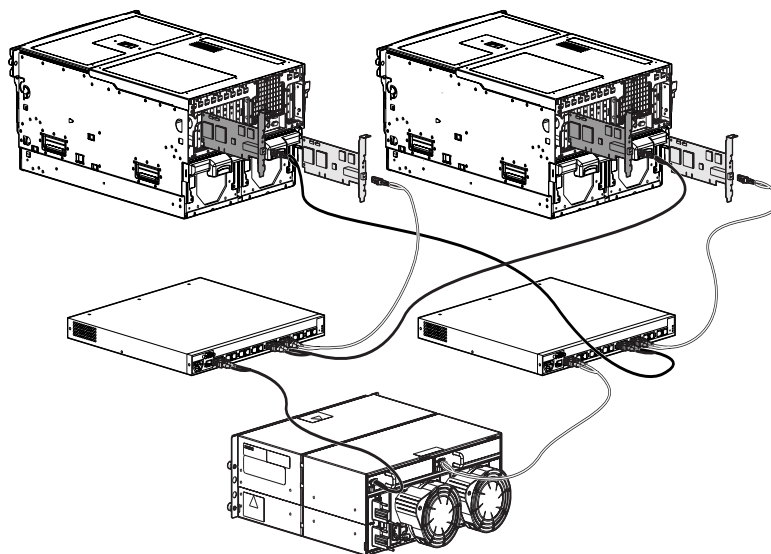


図 16: ファイバ ケーブルの接続例（マルチパス構成の場合）

## 電源コードの接続

パワー サプライや電源の供給元の障害に備えて、MSA1000 にはリダンダント パワー サプライが標準搭載されています。MSA1000 の各パワー サプライをそれぞれ、異なる供給元につながる電源コンセントに接続すれば、パワー サプライや供給元がストレージ サブシステムの単一障害点になることを避けることができます。

MSA1000 の電源障害対策には 3 つの保護レベルがありますが、いずれも MSA1000 が接続されている電源の供給元によって異なります。

- 基本保護レベル — MSA1000 のリダンダント パワー サプライを同じ電源の供給元に接続します。
- 中間保護レベル — MSA1000 のパワー サプライの一方を、無停電電源装置 (UPS) を介して電源の供給元 (ブレーカー) に接続します。他方のパワー サプライは、別の電源の供給元につながる電源コンセントに接続します。
- 最高保護レベル — MSA1000 のパワー サプライの一方を、無停電電源装置 (UPS) を介して電源の供給元 (ブレーカー) に接続します。他方のパワー サプライは、別の無停電電源装置を介して別の電源の供給元に接続します。

基本保護レベルは、MSA1000 に搭載されているパワー サプライの障害に対してのみ有効です。パワー サプライまたは冷却ファン モジュールが故障しても、リダンダント モジュールが機能し、MSA1000 は動作を続けます。2 つのパワー サプライが同じ電力系統に接続されている場合、ブレーカーが落ちたり停電が発生したりすると MSA1000 は停止します。

最高保護レベルでは、ブレーカーが落ちたり停電が発生したりして一系統の電源供給が停止してもデータが消失することはありません。MSA1000 は 2 系統の外部電源にそれぞれ UPS を介して接続されていますから、一系統の電源停止の間も動作を継続することができます。電源停止の原因と期間によって、電力が維持されている間にストレージ サブシステムを適切にシャット ダウンすることができます。

電源コードは、各国で認定されたものを使ってください。電源コードは、製品に適合し、製品の定格電力ラベルに記載されている電圧と電流に適合する必要があります。電源コードの定格電圧と定格電流は、製品に記載されている定格電圧と定格電流を超えていなければなりません。また、ワイヤの直径は  $1.00\text{mm}^2$  または 18 AWG 以上でなければなりません。18 AWG の場合、電源コードの長さは 37m（12 フィート）以内です。



**警告：** 感電や装置の損傷を防止するため、以下の点に注意してください。

- アース プラグは常に取り付けてください。アース プラグは安全上重要です。
- 常に手の届く範囲内のアース付き電源コンセントに電源コードを差し込んでください。
- 装置の電源を切る場合は、パワー サプライから電源コードを抜くようにしてください。
- 電源コードは、踏みつけられたり上や横に物が置かれて圧迫されたりすることのない場所に配線してください。特に、プラグ、コンセント、MSA1000 とコードが接続されている個所に注意してください。

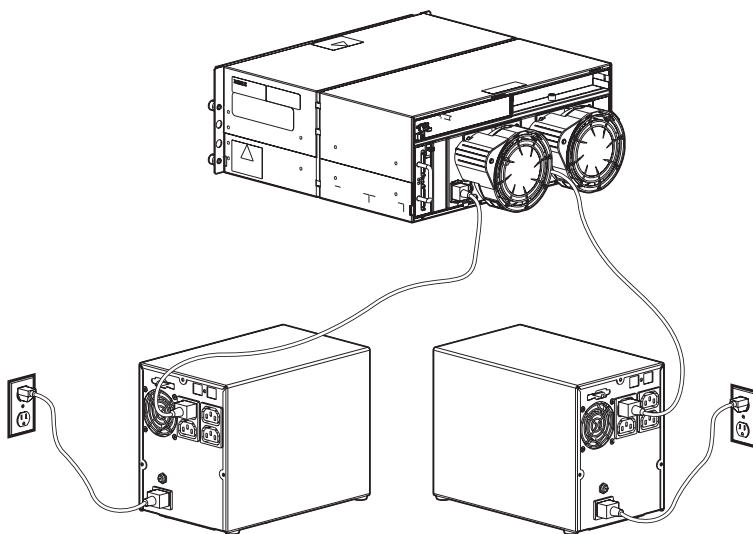


図 17: 電源コードの接続

MSA1000 に電源コードを接続する場合は、以下の順番で行ってください。

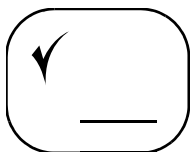
1. 1 本目の AC 電源コードの一端を無停電電源装置またはアース付きコンセントに接続します。
2. その AC 電源コードの他端を MSA1000 の背面にあるパワー サプライの一つに接続します。
3. MSA1000 の背面にあるコード ロック レバーを倒して電源コードを覆い、保護します。
4. パワー サプライは入力電圧を自動的に検知しますから、正しい主電源を設定する必要はありません。
5. 2 本目の AC 電源コードの一端をもう一つの無停電電源装置またはアース付きコンセントに接続します。
6. その AC 電源コードの他端を MSA1000 の背面にあるリダンダント パワー サプライの一つに接続します。

MSA1000 の背面にあるコード ロック レバーを倒して電源コードを覆い、保護します。

MSA1000 は電力を検知し、「スタンバイ」モードに入ります。



## 手順 9: MSA1000 の電源の投入



以上で、サーバーと MSA1000 の相互接続デバイスの準備が整い、MSA1000 は SAN に接続されました。SAN は動作可能な状態にあり、MSA1000 のインストールと接続も完了しているので、電源を入れることができます。

**注記：** MSA1000 や接続されているストレージ エンクロージャのハード ドライブは、MSA1000 の電源を入れる前にインストールしてください。そうすれば、電源を入れた際に、MSA1000 コントローラがハード ドライブを認識します。

MSA1000 に電源を入れる場合は、以下の順番で行ってください。

1. 接続されているストレージ拡張エンクロージャの電源を入れます。
2. MSA1000 のフロント パネルの右下隅にあるスタンバイ スイッチを押し、起動します。
3. MSA1000 の起動処理が完了するまで待ちます。完了すると、前面の LCD パネルに次のメッセージが表示されます。

01 MSA1000 Startup Complete

この起動のプロセスには、8 分ほどかかります。

4. MSA1000 に MSA SAN スイッチ 2/8 がインストールされている場合は、LCD パネルに、さらに次のメッセージが表示されるまで待ちます。

"SAN Switch 2/8 <IP Address>"

ここで、<IP Address> は、該当するスイッチの IP アドレスです。

MSA SAN スイッチ 2/8 の電源投入時のセルフテストには、5 分ほどかかります。

**注記：** 上記の起動メッセージが表示されてから次の手順に進みます。MSA1000 が電源投入時の処理を完了する前にサーバーに電源を入れても、サーバーは MSA1000 を認識することができません。

5. 外部相互接続デバイスの電源を入れます。
6. MSA1000 にアクセスする SAN のサーバーの電源を入れます。
7. MSA1000 と SAN が起動したら、MSA1000、相互接続デバイス、サーバーをチェックし、各コンポーネントが正常に動作していることを確認します。

## MSA1000 の動作ステータスの確認

MSA1000 コントローラには、LCD ディスプレイ モジュールが内蔵されています。このモジュールは、情報メッセージやエラー メッセージ、MSA1000 の現在のステータスを表示します。また、ユーザー入力の処理も行います。

MSA1000 の正常動作の確認は、MSA1000 の LCD パネルに表示されているメッセージで行います。前面にある矢印ボタンを使って、以下のメッセージを検索してください。

**表 3: MSA1000 起動メッセージ**

メッセージ	説明
01 MSA1000 Startup Complete	アレイ コントローラは電源投入時の処理を完了し、動作中です。
SAN Switch 2/8 <IP Address>	MSA1000 に MSA SAN スイッチ 2/8 がインストールされている場合、スイッチが電源投入時のセルフテストを完了した際に表示されます。
516 Fibre Sub-System Link Failure	MSA1000 アレイ コントローラヘアク ティブなファイバは接続されていません。 HBA がサーバーに物理的にインストール されていますが、HBA と MSA1000 用の ドライバがインストールされていない時 に表示されます。 このエラー メッセージは無視しても構い ません。
00 Array controller Firmware ver <version>	コントローラ上で動作しているファーム ウェアの現在のバージョンです。

**注記：** MSA1000 の LCD パネルに表示された情報は、101 ページの「[MSA1000 ワークシート](#)」に記録しておいてください。

「MSA1000 Startup Complete」メッセージが表示されない場合は、MSA1000 へのケーブル接続、電源の状態を調べて前項の設定手順を再確認してください。

MSA1000 コントローラとそのメッセージについては、『HP StorageWorks MSA1000 Controller User Guide』を参照してください。このドキュメントは、MSA1000 Support Documentation CD に含まれ、また MSA1000 の Web サイト <http://www.hp.com/go/msa1000> (英語) の [Technical Documents] のページにもあります。

## 相互接続デバイスの動作ステータスの確認

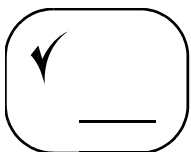
相互接続デバイスの正常動作の確認は、スイッチやハブのステータス ランプで行います。点灯状態と、各デバイスの説明書に記載されている点灯パターンを比較してください。

## サーバーの動作ステータスの確認

サーバーは、この時点ではまだ MSA1000 を認識できませんが、サーバーの正常動作は確認しておきます。オペレーティング システムがロードされ、ソフトウェア アプリケーションのいずれか、あるいは Web ブラウザを起動することで正常動作を簡単に確認できます。

サーバーが正常に動作していない場合は、サーバーに付属するマニュアルを参照してください。

## 手順 10: MSA1000 の設定



以上で、サーバーと相互接続デバイスの設定を終了し、MSA1000 を物理的にインストールして接続し、起動しました。引き続き、サーバーと MSA1000 を、オペレーティング システム環境に合わせ、ストレージ構成プランに従ってカスタマイズします。

手順はオペレーティング システムによって異なりますが、以下の手順は共通です。

- ファームウェアとドライバを Web からダウンロードするかの決定
- 使用するストレージ設定ツールの選択
- オペレーティング システムのカスタマイズ

### ファームウェアとドライバを Web からダウンロードするかの決定

MSA1000 を動作させるには、MSA1000 コントローラ ファームウェアと HBA ドライバが必要です。MSA1000 コントローラには、出荷時に、動作に必要なファームウェアがインストールされています。また、HBA ドライバは、MSA1000 に同梱されている MSA1000 Support Software CD に含まれています。この CD には、HBA ドライバだけでなく、ACU も含まれています。

しかし、MSA1000 の製造サイクルの間に、サーバーや HBA やオペレーティング システムが変更され、それに対応するために、MSA1000 コントローラ ファームウェアや HBA ドライバが変更されることがあります。その場合、新しいファームウェアとドライバは、MSA1000 の Web サイトで提供されます。

出荷時の設定のまま MSA1000 を動作させるか、Web サイトから別バージョンをダウンロードするかは、以下の手順で決定してください。

## 使用する MSA1000 Support Software CD のバージョンの決定

MSA1000 に出荷梱包されている MSA1000 Support Software CD を使うか、Web からダウンロードして新しい CD を作るかは、以下の手順で決定してください。

1. MSA1000 の出荷梱包から Support Software CD を用意します。
2. CD ラベルの CD のバージョンを、本書の 101 ページの「[MSA1000 ワークシート](#)」に記入してください。
3. MSA1000 の Web サイト <http://www.hp.com/go/msa1000>（英語）の「Software, Firmware & Drivers」ページにアクセスします。
4. Software バナーの下にある「MSA1000 Support Software CD」を選択します。
5. 画面から Web 上にある Support Software CD のバージョンを調べ、本書の付録 C にある「[MSA1000 ワークシート](#)」（101 ページ）に記入してください。
6. Web 上にある Support Software CD のバージョンが MSA1000 に添付されているバージョンよりも新しい場合は、Web サイト上にある指示に従って、新しい Support Software CD を作成します。
7. 以降、本書で Support Software CD の指示がある場合には、ここで作成した新しい Support Software CD をご使用のサーバーの CD-ROM ドライブに挿入してください。

## 使用する MSA1000 コントローラ ファームウェアのバージョンの決定

MSA1000 コントローラにあらかじめインストールされている MSA1000 コントローラ ファームウェアを使うか、Web から新しいバージョンまたは代替のバージョンをダウンロードしてインストールするかは、以下の手順で決定してください。

1. MSA1000 に電源を入れ、MSA1000 コントローラの前面にある矢印ボタンを使って、LCD パネルに表示されている次のメッセージを探します。

00 Array controller Firmware ver <version>

2. MSA1000 にインストールされているコントローラ ファームウェアのバージョンを、本書の 101 ページの「[MSA1000 ワークシート](#)」に記録します。
3. MSA1000 の Web サイト <http://www.hp.com/go/msa1000>（英語）の「**Software, Firmware & Drivers**」ページにアクセスします。
4. **Controller Firmware** バナーの下にある項目の中から、ご使用のサーバーの種類またはオペレーティング システムに対応するものを選択します。
5. 画面から Web 上にあるコントローラ ファームウェアのバージョンを調べ、本書の 101 ページの「[MSA1000 ワークシート](#)」に記録します。
6. Web 上にあるコントローラ ファームウェアのバージョンが MSA1000 にインストールされているバージョンよりも新しい場合は、MSA1000 の Web サイト上にある指示に従って新しいバージョンのファームウェアをダウンロードし、MSA1000 にインストールしてください。

## 使用するストレージ設定ツールの選択

MSA1000 は、オペレーティング システムとユーザー インターフェイスによって、以下のいずれかのツールで設定します。

- コマンド ライン インターフェイス (CLI)
- アレイ コンフィギュレーション ユーティリティ (ACU)

使用するストレージ設定ツールの参照マニュアルがない場合は、入手してください。

CLI の使用についての詳細は、『HP StorageWorks Modular Smart Array 1000 Command Line Interface Reference Guide』を参照してください。

ACU についての詳細は、『HP Array Configuration Utility User Guide』を参照してください。

これらのマニュアルは、MSA1000 Support Documentation CD と、MSA1000 の Web サイト <http://www.hp.com/go/msa1000> (英語) の [Technical Documents] ページから入手できます。

---

**注記：** 設定プランを作成する場合は、18 ページの「**ストレージの構成のプランニング**」の項と 21 ページの「**MSA1000 インストールのベスト プラクティスの検討**」の項を参照してください。

---

## コマンド ライン インターフェイスの使用

コマンド ライン インターフェイス (CLI) は、MSA1000 ファームウェアに組み込まれています。この CLI を使えば、ハード ディスクドライブ アレイなど、MSA1000 のすべてを設定、管理、監視することができます。ホスト コンピュータまたはノートブックのシリアル ポートを MSA1000 の前面にあるカスタム RJ-45Z シリアル ポートに接続し、そのコンピュータから CLI にアクセスします。MSA1000 の出荷梱包には特定の CLI 設定ケーブル (部品番号 259992-001) が含まれています。

CLI には、サポートされているすべてのオペレーティング システムからアクセス可能です。

CLI の使用についての詳細は、『HP StorageWorks Modular Smart Array 1000 Command Line Interface reference Guide』を参照してください。このマニュアルは、MSA1000 Support Documentation CD と、MSA1000 の Web サイト <http://www.hp.com/go/msa1000> (英語) の [Technical Documents] ページから入手できます。

**注記：** CLI を使ってストレージの設定と管理を行う場合、ACU を使わず、CLI のみを使うことをお勧めします。

---

## アレイ コンフィギュレーション ユーティリティ (ACU) について

ACU は Web ベースのユーティリティです。ブラウザから「ローカル」で実行することも、HP Insight Manager から「リモート」で実行することもできます。ACU は、MSA1000 Support Software CD に収録されています。管理サーバーにインストールする手順は、オペレーティング システム別の章で説明します。

ご使用の環境で ACU を使用して MSA1000 を管理できるかを確認するには、MSA1000 の技術資料の Web サイト <http://www.hp.com/go/msa1000> (英語) にある『HP StorageWorks MSA1000 Compatibility Guide』を参照してください。

ACU についての詳細は、『HP Array Configuration Utility User Guide』を参照してください。このマニュアルは、MSA1000 Support Documentation CD と、MSA1000 の Web サイト <http://www.hp.com/go/msa1000> (英語) の [Technical Documents] ページから入手できます。

ACU についての詳細は、次の ACU の Web サイト <http://h18000.www1.hp.com/products/servers/proliantstorage/software-management/acumatrix/index.html> (英語) を参照してください。

---

**注記：** ACU を使用してストレージの設定と管理を行う場合、以下の点に留意してください。

- CLI を使わず、ACU のみを使うことをお勧めします。
  - アレイの作成時に、ACU は選択された設定を表示します。  
このデフォルトが、プランに沿っていることを確認してください (特に、RAID の種類と再構築優先度)。
-



## オペレーティング システムのカスタマイズ

MSA1000 の物理的なインストールが完了しましたが、まだいくつか追加の設定作業が残っています。

この設定の手順はオペレーティング システムごとに異なりますので、この項では説明しません。

本書の残りの章から、お使いのオペレーティング システムに該当する章を参照してください。

- 第2章: [設定手順 - Windows 環境](#) (59 ページ)
- 第3章: [設定手順 - Linux 環境](#) (65 ページ)
- 第4章: [設定手順 - NetWare 環境](#) (71 ページ)
- 第5章: [設定手順 - OpenVMS 環境](#) (75 ページ)
- 第6章: [設定手順 - Tru64 UNIX 環境](#) (85 ページ)

お使いのオペレーティング システムに該当する章の説明に従って、MSA1000 のインストールと設定を完了させてください。



# 設定手順 - Windows 環境

## 2

Microsoft® Windows® 環境に MSA1000 を配備するには、次の手順に従う必要があります。

1. HBA ドライバの Windows サーバーへのインストール
2. ACU の Windows 管理サーバーへのインストール
3. サーバーとオペレーティング システムの MSA1000 への指定
4. ストレージ アレイと論理ボリュームの設定

各手順については、以下の項目でそれぞれ説明します。

---

**注記：**MSA1000 は、本書での記載順に従ってインストールする必要があります。インストール手順には特定の依存関係があり、手順を正しく実行しないと、アンインストールした後に手順 1 から MSA1000 を再インストールする必要があることがあります。

---

## 前提条件

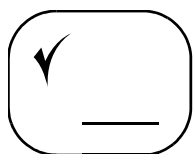
- 本書の前出の項と、MSA1000 の出荷梱包に含まれる『HP StorageWorks MSA1000 Configuration Overview Poster』の説明に従って、すべての装置を正しく接続する必要があります。
- HP サーバーでは、ProLiant サーバー ドライバすべてを最新の SmartStart Servers CD からインストールする必要があります。
- 指定された管理サーバーは、Microsoft Internet Explorer v 5.0 SP2 以降が動作している必要があります。

---

**注記：**システム要件とオプションの最新一覧は、MSA1000 の Web サイト <http://www.hp.com/go/msa1000>（英語）を参照してください。

---

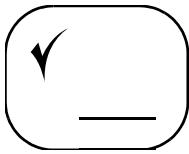
## HBA ドライバの Windows サーバーへのインストール



HBA ドライバは、MSA1000 Support Software CD または MSA1000 の Web サイトからサーバーへインストールすることができます。Web サイトから HBA のインストールが必要な場合には、Web サイトの指示に従ってください。MSA1000 Support Software CD から HBA ドライバをインストールする場合には次の手順に従ってください。

1. HBA をサーバーにインストールし、サーバーの電源を入れ、Windows オペレーティングシステムを起動します。  
  
新規にインストールされた HBA に対して、[新しいハードウェア ウィザード] ウィンドウが表示される場合、[キャンセル] ボタンを使ってウィザード画面を終了させます。
2. MSA1000 Support Software CD を CD-ROM ドライブに入れ、インストールプログラムを自動的に起動します。  
  
プログラムはサーバーをスキャンし、HBA を識別し、どのドライバをインストールする必要があるかを判断します。通常、このスキャンは数秒で終わります。
3. ライセンス契約を [承諾] します。
4. [Readme] をクリックして、本書を補足する注記と情報を確認します。
5. [Install HBA] をクリックします。  
  
画面上の指示に従い、インストールを完了します。
6. MSA1000 Support Software CD をサーバーの CD-ROM ドライブから取り出し、サーバーを再起動します。
7. MSA1000 にアクセスするそれぞれの Windows サーバーで、この手順を繰り返します。

## ACU の Windows 管理サーバーへのインストール



ACU を使用して MSA1000 を設定する場合、以下の手順で管理タスク用に指定したサーバーに ACU をインストールしてください。

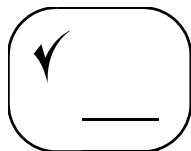
1. MSA1000 Support Software CD を管理サーバーの CD-ROM ドライブに入れ、インストールプログラムを自動的に起動します。
2. ライセンス契約を [承諾] します。
3. [ACU のインストール] をクリックします。
4. [インストール] をクリックし、画面上の指示に従ってインストールを完了します。  
ファイルがコピーされると完了メッセージが表示されます
5. [終了] をクリックし、MSA1000 Support Software CD を CD-ROM ドライブから取り出します。
6. デスクトップから、[スタート] をクリックし、[プログラム]、[HP システム ツール]、[HP アレイ コンフィギュレーション ユーティリティ]、[HP アレイ コンフィギュレーション ユーティリティのセットアップ] の順に選択します。  
ブラウザ ベースの [Management Setup ウィザード] が開きます。
7. [次へ] をクリックし、画面上の指示に従って次の設定を行います。
  - 管理者、オペレータ、およびユーザーの各パスワード
  - デバイストラスト モード
  - リモート アクセス
  - 実行モード

---

**注記：** ACU は、バックグラウンドで実行されます。システム トレイに ACU のアイコンが表示されます。ACU を起動する方法と ACU を使用してストレージを設定する場合は、『HP Array Configuration Utility User Guide』を参照してください。このガイドは、MSA1000 Support Documentation CD と、ACU の Web サイト [http://h18000.www1.hp.com/products/servers/proliant\\_storage/software-management/acumatrix/index.html](http://h18000.www1.hp.com/products/servers/proliant_storage/software-management/acumatrix/index.html) ( 英語 ) から入手できます。

---

## サーバーとオペレーティング システムの MSA1000 への指定



MSA1000 はさまざまなオペレーティング システム環境で動作できるため、使用するサーバーを MSA1000 に指定する必要があります。この指定手順では、サーバーへの接続名をわかりやすい名前に変更し、サーバーのオペレーティング システムを指定します。

後でストレージの設定に使用するユーティリティと同じユーティリティを使って、サーバーへの接続名とサーバーのオペレーティング システムを指定してください。

ACU を使用したサーバーの指定についての詳細は、『HP StorageWorks Array Configuration Utility User Guide』の「Selective Storage Presentation」の項を参照してください。このガイドは、MSA1000 Support Documentation CD と、ACU の Web サイト [http://h18000.www1.hp.com/products/servers/proliant\\_storage/software-management/acumatrix/index.htm](http://h18000.www1.hp.com/products/servers/proliant_storage/software-management/acumatrix/index.htm)（英語）から入手できます。

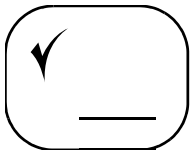
CLI を使用したサーバー指定についての詳細は、『HP StorageWorks Modular Smart Array 1000 Command Line Interface Reference Guide』の「Managing Connection Profiles」の項を参照してください。このガイドは、MSA1000 Support Documentation CD と、MSA1000 の Web サイト <http://www.hp.com/go/msa1000>（英語）から入手できます。

---

**注記：** ACU では、接続名とプロファイルの種類を同時に変更することはできません。これらの値は、別々に変更する必要があります。

---

## ストレージ アレイと論理ボリュームの設定



ストレージ設定のプランニングは、ストレージアレイ システムの配備を正常かつ効率的に行うために非常に重要です。第 1 章の「[インストール手順 - MSA1000 すべての配備に適用](#)」で説明したとおり、プランニングでは、システムの合計容量、フォールトトレランス機能、パフォーマンス、稼働率について考慮する必要があります。

---

**注記：** 設定プランを作成するには、18 ページの「[ストレージの構成のプランニング](#)」の項と 21 ページの「[MSA1000 インストールのベスト プラクティスの検討](#)」の項を参照してください。

---

ストレージプランの作成後、選択した設定ツールを使ってストレージを設定してください。サーバーのオペレーティング システムとユーザーの好みにより、ACU もしくは CLI の設定ツールを使用します。

ACU を使用したストレージ設定についての詳細は、『HP Array Configuration Utility User Guide』を参照してください。このガイドは、MSA1000 Support Documentation CD と、ACU の Web サイト <http://h18000.www1.hp.com/products/servers/proliant/storage/software-management/acumatrix/index.html>（英語）から入手できます。

CLI を使用したストレージ設定についての詳細は、『HP StorageWorks Modular Smart Array 1000 Command Line Interface Reference Guide』を参照してください。このガイドは、MSA1000 Support Documentation CD と、MSA1000 の Web サイト <http://www.hp.com/go/msa1000>（英語）から入手できます。

---

**注記：** リダンダント コントローラ構成での設定情報については、セキュア パスのドキュメントを参照してください。

---





# 設定手順 - Linux 環境

## 3

Linux 環境に MSA1000 を配備するには、次の手順に従う必要があります

1. [HBA ドライバの Linux サーバーへのインストール](#)
2. [ACU の Linux 管理サーバーへのインストール](#)
3. [サーバーとオペレーティング システムの MSA1000 への指定](#)
4. [ストレージ アレイと論理ボリュームの設定](#)

各手順については、以下の項目でそれぞれ説明します。

## 前提条件

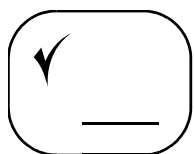
- 本書の前出の項と、MSA1000 の出荷梱包に含まれる『HP StorageWorks MSA1000 Configuration Overview Poster』の説明に従って、すべての装置を正しく接続する必要があります。
- ホスト コンピュータには、サポートされているカーネル ソースとカーネル ヘッダーをインストールする必要があります。
- ホスト コンピュータでは、サポートされているバージョンの Netscape Navigator が動作している必要があります。

---

**注記：** システム要件とオプションの最新一覧は、MSA1000 の Web サイト <http://www.hp.com/go/msa1000>（英語）を参照してください。

---

## HBA ドライバの Linux サーバーへのインストール



このプロセスではサーバーの MSA1000 への設定が更新されるため、動作していない時にこの作業を行うことが推奨されます。

HBA ドライバは、インストール後、各システム起動の際に自動的にロードされ、シングルパス ストレージ設定だけでなく、セキュア パスのマルチパス ストレージ設定も、最適化状態でサポートされます。

HBA ドライバをロードする方法は2つあり、以下の項目でそれぞれ説明します。

- RPM ファイルを使用する場合（推奨）
- ソース コードからドライバをコンパイルする場合

### RPM ファイルを使う場合

1. HBA をサーバーにインストールし、サーバーの電源を入れ、Linux オペレーティング システムを起動します。

---

**注記：**MSA1000 の LUN がすでにサーバー上にある場合（サーバーのアップグレード、または移動の際）は、MSA1000 を SAN から切り離します。MSA1000 が設定されていない場合は、MSA1000 を SAN に接続できます。

---

2. コンソールから、ルート ユーザーとしてログインします。
3. MSA1000 Support Software CD を、サーバーの CD-ROM ドライブに入れます。
4. コンソールから CD-ROM ドライブをマウントし、CD の */LINUX* ディレクトリに移動します。
5. ディレクトリの内容を表示し、Linux 配布用の RPM ファイルを指定します。
6. 以下のコマンドを入力し、FCA2214 HBA ドライバを新しいカーネルにインストールします。

```
rpm -Uvh rmp filename
```

`rpm filename` の部分には、Linux 配布用の rpm ファイル名を指定します。

数分後に、以下のメッセージが表示されます。

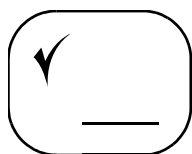
```
Attempting to load qla2200 ..... FAILED
Attempting to load qla2300 ..... OK
```

7. Red Hat Linux Advanced Server と Enterprise Server では、提供されているスクリプトを実行して SCSI blacklist を変更します。
  - a. `/opt/hp/storage_drivers/qla604/utils` ディレクトリに移動します。
  - b. `scripname edit_initrd.redhat` コマンドを入力します。
  - c. 画面上の指示に従い、アップデートを完了します。
8. MSA1000 Support Software CD をサーバーの CD-ROM ドライブから取り出し、サーバーを再起動します。
9. MSA1000 にアクセスするそれぞれの Linux サーバーで、この手順を繰り返します。
10. MSA1000 が SAN にまだ接続されていない場合は、接続します。

## ソース コードからドライバをコンパイルする場合

ソース コードから FCA2214 HBA ドライバ モジュールを構築する場合や、Linux カーネルに手作業でパッチをあてる場合は、MSA Support Software CD の */LINUX* ディレクトリにある *InstallNotes.txt* を参照してください。

## ACU の Linux 管理サーバーへのインストール



ACU を使用して MSA1000 ストレージを設定する場合、以下の手順で ACU をサーバーにインストールしてください。

1. MSA1000 Support Software CD をサーバーの CD-ROM ドライブに入れます。
2. コンソールから CD-ROM をマウントし、CD の `/LINUX/onacu` ディレクトリに移動します。
3. ディレクトリの内容を表示し、ACU 用の RPM ファイルを指定します。
4. 以下のコマンドを入力し、ACU をインストールします。

```
rpm -Uvh rpm filename
```

`rpm filename` の部分には、ACU 用の rpm ファイル名を指定します。

---

**注記：**ドライバのバージョンの依存関係に関する警告メッセージが表示される場合があります。このメッセージは MSA1000 に影響を及ぼしませんので、無視しても差し支えありません。

---

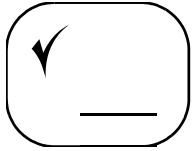
5. ACU へのリモート アクセスを有効 / 無効にする場合は、コンソールから以下のコマンドを入力します。  
リモート アクセスを有効にする場合は、`/usr/sbin/cpqacuxe -R` と入力します。  
リモート アクセスを無効にする場合は、`/usr/sbin/cpqacexe -d` と入力します。  
ACU はバックグラウンド デーモンとして実行されます。
6. MSA1000 Support Software CD を、CD ドライブから取り出します。

---

**注記：**ACU がバックグラウンドで実行され、そのアイコンがシステム トレイに表示されます。ACU を使用してストレージを設定する場合は、『HP Array Configuration Utility User Guide』を参照してください。このガイドは、MSA1000 Support Documentation CD と、ACU の Web サイト <http://h18000.www1.hp.com/products/servers/proliantstorage/software-management/acumatrix/index.html> (英語) から入手できます。

---

## サーバーとオペレーティング システムの MSA1000 への指定



MSA1000 はさまざまなオペレーティング システム環境で動作可能なため、サーバーを MSA1000 に指定する必要があります。この指定手順では、サーバーへの接続名をわかりやすい名前に変更し、サーバーのオペレーティング システムを指定します。

後でストレージの設定に使用するユーティリティと同じユーティリティを使って、サーバーへの接続名とサーバーのオペレーティング システムを指定してください。

ACU を使用したサーバーの指定についての詳細は、『HP Array Configuration Utility User Guide』の「Selective Storage Presentation」の項を参照してください。このガイドは、MSA1000 Support Documentation CD と、ACU の Web サイト [http://h18000.www1.hp.com/products/servers/proliant\\_storage/software-management/acumatrix/index.html](http://h18000.www1.hp.com/products/servers/proliant_storage/software-management/acumatrix/index.html)（英語）から入手できます。

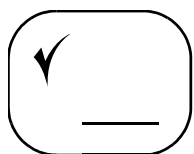
CLI を使用したサーバー指定についての詳細は、『HP StorageWorks Modular Smart Array 1000 Command Line Interface Reference Guide』の「Managing Connection Profiles」の項を参照してください。このガイドは、MSA1000 Support Documentation CD と、MSA1000 の Web サイト <http://www.hp.com/go/msa1000>（英語）から入手できます。

---

**注記：** ACU では、接続名とプロファイルの種類を同時に変更することはできません。これらの値は、別々に変更する必要があります。

---

## ストレージ アレイと論理ボリュームの設定



ストレージ設定のプランニングは、ストレージアレイ システムの配備を正常かつ効率的に行うために非常に重要です。第 1 章の「[インストール手順 - MSA1000 すべての配備に適用](#)」で説明したとおり、プランニングでは、システム合計容量、フォールトトレランス機能、パフォーマンス、稼働率について考慮する必要があります。

---

**注記：** 設定プランを作成するには、18 ページの「[ストレージの構成のプランニング](#)」の項と 21 ページの「[MSA1000 インストールのベスト プラクティスの検討](#)」の項を参照してください。

---

ストレージプランの作成後、選択した設定ツールを使ってストレージを設定してください。サーバーのオペレーティング システムとユーザーの好みにより、ACU もしくは CLI の設定ツールを使用します。

ACU を使用したストレージ設定についての詳細は、『HP Array Configuration Utility User Guide』を参照してください。このガイドは、MSA1000 Support Documentation CD と、ACU の Web サイト [http://h18000.www1.hp.com/products/servers/proliant\\_storage/software-management/acumatrix/index.html](http://h18000.www1.hp.com/products/servers/proliant_storage/software-management/acumatrix/index.html)（英語）から入手できます。

CLI を使用したストレージ設定についての詳細は、『HP StorageWorks Modular Smart Array 1000 Command Line Interface Reference Guide』を参照してください。このガイドは、MSA1000 Support Documentation CD と、MSA1000 の Web サイト <http://www.hp.com/go/msa1000>（英語）から入手できます。

---

**注記：** リダンダント コントローラ構成での設定情報については、セキュア パスのドキュメントを参照してください。

---

# 設定手順 - NetWare 環境

## 4

NetWare 環境に MSA1000 を配備するには、次の手順に従う必要があります。

1. HBA ドライバの NetWare サーバーへのインストール
2. サーバーとオペレーティング システムの MSA1000 への指定
3. ストレージアレイと論理ボリュームの設定

各手順については、以下の項目で説明します。

---

**注記：** コマンド ライン インターフェイス (CLI) が MSA1000 のファームウェアに含まれ、サポートされているバージョンの ACU は起動可能なバージョンであるため、ストレージの設定を準備するためのインストール手順はありません。

---

## 前提条件

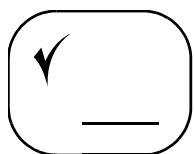
- 本書の前出の項と、MSA1000 の出荷梱包に含まれる『HP StorageWorks MSA1000 Configuration Overview Poster』の説明に従って、すべての装置を正しく接続する必要があります。
- ホスト コンピュータでは、サポートされているバージョンの Novell NetWare が動作している必要があります。  
サポートされている NetWare バージョンの最新一覧は、MSA1000 の Web サイト <http://www.hp.com/go/msa1000>（英語）で確認してください。
- ホスト コンピュータでは、ProLiant サーバー ドライバすべてをサーバー用の最新の SmartStart CD からインストールする必要があります。

---

**注記：** システム要件とオプションの最新一覧は、MSA1000 の Web サイト <http://www.hp.com/go/msa1000>（英語）を参照してください。

---

## HBA ドライバの NetWare サーバーへのインストール



HBA ドライバは、MSA1000 Support Software CD または MSA1000 の Web サイトからサーバーへインストールすることができます。Web サイトから HBA のインストールが必要な場合は、Web サイトの指示に従ってください。MSA1000 Support Software CD から HBA ドライバをインストールする場合は、次の手順に従ってください。

1. HBA をインストールし、サーバーの電源を入れ、NetWare サーバーを起動します。
2. MSA1000 Support Software CD をサーバーの CD-ROM ドライブに入れます。
3. システムのコンソールから、CD-ROM ドライブをマウントし、次のコマンドを入力します。

```
HPSSCD631:¥netware¥hpsetup.nlm
```

HPSSCD631 は MSA1000 Support Software CD のラベルを示します。

[HP StorageWorks Modular Smart Array 1000 Driver Installation] 画面が表示されます。

4. 画面上の指示に従って、ドライバのインストールを完了します。
5. ドライバをインストールした後で、NWCONFIG ユーティリティをロードします。

[Configuration Options] 画面で、[NCF files Options] を選択します。[Enter] を押します。

6. [Edit STARTUP.NCF file] を選択し、[Enter] を押します。
7. [Specify a server boot path] で パス (SERVER.EXE がある場所) を入力します。
8. HBA がサーバーに挿入されている場所を示す適切なスロット番号を使用して HBA ごとに次の Load コマンドを実行します。

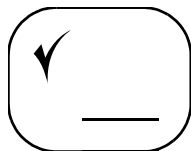
```
LOAD QL2300.HAM SLOT = xx /LUNS /ALLPATHS /PORTNAMES
```

xx はスロット番号を示します。

9. [F10] キーを押してこれらの変更を保存してから、前に表示されたすべてのメニューを介して戻ります。
10. MSA Support Software CD を CD-ROM ドライブから取り出し、NetWare サーバーを再起動して新しいドライバをロードします。
11. MSA1000 にアクセスするそれぞれの NetWare サーバーで、この手順を繰り返します。



## サーバーとオペレーティング システムの MSA1000 への指定



MSA1000 はさまざまなオペレーティング システム環境で動作できるため、使用するサーバーを MSA1000 に指定する必要があります。この指定手順では、サーバーへの接続名をわかりやすい名前に変更し、サーバーのオペレーティング システムを指定します。

後でストレージの設定に使用するユーティリティと同じユーティリティを使って、サーバーへの接続名とサーバーのオペレーティング システムを指定してください。

ACU を使用したサーバーの指定についての詳細は、『HP Array Configuration Utility User Guide』の「Selective Storage Presentation」の項を参照してください。このガイドは、MSA1000 Support Documentation CD と、ACU の Web サイト [http://h18000.www1.hp.com/products/servers/proliant\\_storage/software-management/acumatrix/index.html](http://h18000.www1.hp.com/products/servers/proliant_storage/software-management/acumatrix/index.html)（英語）から入手できます。

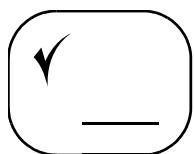
CLI を使用したサーバー指定についての詳細は、『HP StorageWorks Modular Smart Array 1000 Command Line Interface Reference Guide』の「Managing Connection Profiles」の項を参照してください。このガイドは、MSA1000 Support Documentation CD と、MSA1000 の Web サイト <http://www.hp.com/go/msa1000>（英語）から入手できます。

---

**注記：** ACU では、接続名とプロファイルの種類を同時に変更することはできません。これらの値は、別々に変更する必要があります。

---

## ストレージ アレイと論理ボリュームの設定



ストレージ設定のプランニングは、ストレージアレイ システムの配備を正常かつ効率的に行うために非常に重要です。第 1 章の「[インストール手順 - MSA1000 すべての配備に適用](#)」で説明したとおり、プランニングでは、システムの合計容量、フォールトトレランス機能、パフォーマンス、稼働率について考慮する必要があります。

---

**注記：** 設定プランを作成するには、18 ページの「[ストレージの構成のプランニング](#)」の項と 21 ページの「[MSA1000 インストールのベスト プラクティスの検討](#)」の項を参照してください。

---

ストレージプランの作成後、選択した設定ツールを使ってストレージを設定してください。サーバーのオペレーティング システムとユーザーの好みにより ACU もしくは CLI の設定ツールを使用します

ACU を使用したストレージの設定についての詳細は、『HP Array Configuration Utility User Guide』を参照してください。このガイドは、MSA1000 Support Documentation CD と、ACU の Web サイト [http://h18000.www1.hp.com/products/servers/proliant\\_storage/software-management/acumatrix/index.html](http://h18000.www1.hp.com/products/servers/proliant_storage/software-management/acumatrix/index.html)（英語）から入手できます。

CLI を使用したストレージ設定についての詳細は、『HP StorageWorks Modular Smart Array 1000 Command Line Interface Reference Guide』を参照してください。このガイドは、MSA1000 Support Documentation CD と、MSA1000 の Web サイト <http://www.hp.com/go/msa1000>（英語）から入手できます。

---

**注記：** リダンダント コントローラ構成での設定情報については、セキュア パスのドキュメントを参照してください。

---

# 設定手順 - OpenVMS 環境

## 5

OpenVMS 環境での MSA1000 を配備するには、次の手順に従う必要があります。

1. 最新の Fibre SCSI ECO キットの入手
2. MSA1000 ファームウェアの入手
3. World Wide Port Name の入手
4. Fibre SCSI ECO キットの OpenVMS サーバーへのインストール
5. 代替ファームウェアの MSA1000 へのインストール
6. サーバーとオペレーティング システムの MSA1000 への指定
7. ストレージアレイと論理ボリュームの設定
8. コントローラと LUN への ID 番号の割り当て

各手順については、以下の項目でそれぞれ説明します。

---

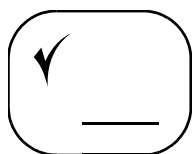
**注記：** インストール手順は、本書での記載順に実行する必要があります。手順を正しく実行しないと、MSA1000 をアンインストールした後に手順 1 から再インストールする必要があります。

---

## 前提条件

- 本書の前出の項と、MSA1000 の出荷梱包に含まれる『HP StorageWorks MSA1000 Configuration Overview Poster』の説明に従って、すべての装置を正しく接続する必要があります。
- ホスト コンピュータでは、サポートされているバージョンの OpenVMS が動作している必要があります。  
サポートされている OpenVMS バージョンの最新一覧は、MSA1000 の Web サイト <http://www.hp.com/go/msa1000>（英語）を参照してください。

## 最新の Fibre SCSI ECO キットの入手



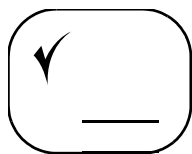
OpenVMS に必要な Fibre SCSI ECO キットは、以下の（またはそれ以降の）バージョンです。

- OpenVMS 7.3-1DEC-AXPVMS-VMS731\_FIBRE\_SCSI-V0200-4
- OpenVMS 7.3 DEC-AXPVMS-VMS73\_FIBRE\_SCSI-V0500-4
- OpenVMS 7.2-2 DEC-AXPVMS-VMS722\_FIBRE\_SCSI-V0300-4

キットは、ソフトウェアパッチ Web サイト

<http://ftp.support.compaq.com/patches/.new/openvms.shtml>（日本語）からダウンロードしてください。

## MSA1000 ファームウェアの入手



ファームウェア ファイルは、以下のいずれかの方法で入手してください。

- MSA1000 の Web サイト <http://www.hp.com/go/msa1000>（英語）の [Software, Firmware & Drivers] ページにアクセスします。

最新の MSA1000 ファームウェア ファイルを、MSA1000 にアクセスするシステムのディスク ディレクトリにコピーします。

- 以下のコマンドを使って CD-ROM ドライブをマウントします。

```
MOUNT/OVER=ID <ddcn:>/UNDEFINED_FAT=STREAM_LF:326767
```

<ddcn:>には、OpenVMS システムの CD-ROM ドライブのデバイス名を指定します。例えば DQA0: または DKA400: とします。

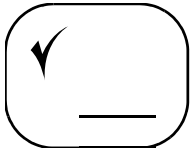
最新の MSA1000 ファームウェア ファイルを、MSA1000 にアクセスするシステムのディスク ディレクトリにコピーします。

---

**注記：** ファームウェア ファイルをローカル ディスクにコピーしなければ、フラッシュは実行できません。MSA\_UTIL プログラムが CD-ROM からファームウェア イメージを読み込む際、ファームウェアはアクセス違反のエラーが発生して終了します。

---

## World Wide Port Name の入手



MSA1000 への接続を設定する場合は、OpenVMS システムにファイバチャネルアダプタの WWPN を設定する必要があります。

WWPN は以下の方法で入手できます。

1. OpenVMS から、以下の DCL コマンドを入力します。

```
$ show device fg/full
```

以下のような情報が表示されます。

```
Device FGA0: device type KGPSA Fibre Channel, is online,
shareable, error logging is enabled.
```

```
Error count0Operations completed0
Owner Process""Owner UIC[SYSTEM]
Owner process ID00000000Dev ProtS:RWPL,O:RWPL,G,W
Reference count0Default buffer size0
Current preferred CPU Id0Fastpath1
FC Port Name1000-0000-C922-4659FC Node Name2000-0000-C922-4659
```

```
Device FGB0: device type KGPSA Fibre Channel, is online,
shareable, error logging is enabled.
```

```
Error count0Operations completed0
Owner Process""Owner UIC[SYSTEM]
Owner process ID00000000Dev ProtS:RWPL,O:RWPL,G,W
Reference count0Default buffer size0
Current preferred CPU Id0Fastpath1
FC Port Name1000-0000-C921-5B6EFC Node Name 2000-0000-C921-5B6E
```

2. 後の手順でできるように、WWPN（前の例の FC Port Name）を記録しておきます。

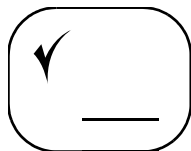
WWPN

---

WWPN

---

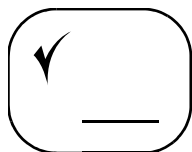
## Fibre SCSI ECO キットの OpenVMS サーバーへのインストール



1. ファームウェア アップデートが必要な MSA1000 を準備します。  
デュアル コントローラ構成の MSA1000 の場合は、左側のセカンダリ コントローラ（コントローラ 2）を取り外してください。プライマリ コントローラのエラー ランプが点灯し、次のエラー メッセージが表示されます。  
  
REDUNDANCY FAILED, NO SECOND CONTROLLER.  
このエラー メッセージは無視しても差し支えありません。
2. 既存の OpenVMS には、以下の手順でインストールします。
  - a. MSA1000 コントローラに識別子を割り当てます。  
手順についての詳細は、『HP StorageWorks Modular Smart Array 1000 Command Line Interface Reference Guide』を参照してください。
  - b. Fibre SCSI ECO キットをすべてのシステム ディスクにインストールし、システムを再起動します。  
インストール手順についての詳細は、Fibre SCSI ECO キットに付属するマニュアルを参照してください。
  - c. SAN に他の OpenVMS システムがある場合は、必ず、Fibre SCSI ECO キットをインストールし、再起動してから、左側のコントローラを再インストールしてください。
  - d. MSA1000 を SAN に接続し、本書の「[代替ファームウェアの MSA1000 へのインストール](#)」の項へ進んでください。
3. 既存の OpenVMS がない場合は、以下の手順でインストールします。
  - a. LUN を MSA1000 に作成し、LUN に識別子を割り当てます。  
手順についての詳細は、『HP StorageWorks Modular Smart Array 1000 Command Line Interface Reference Guide』を参照してください。
  - b. MSA1000 コントローラに識別子を割り当てます。  
手順についての詳細は、『HP StorageWorks Modular Smart Array 1000 Command Line Interface Reference Guide』を参照してください。
  - c. OpenVMS をインストールします。  
手順についての詳細は、『OpenVMS Alpha Version 7.3-1 Upgrade and Installation Manual』を参照してください。

- d. Fibre SCSI ECO キットをすべてのシステム ディスクにインストールし、システムを再起動します。  
インストール手順についての詳細は、Fibre SCSI ECO キットに付属するドキュメントを参照してください。

## 代替ファームウェアの MSA1000 へのインストール



1. 「[MSA1000 ファームウェアの入手](#)」の項の説明に従って、最新の MSA1000 ファームウェア ファイルを入手します。

---

**注記：** ファームウェア ファイルは OpenVMS システムのローカル ディスクにコピーする必要があります。MSA1000 を、CD から直接フラッシュすることはできません。

---

2. MSA1000 のコントローラに固有の識別子が割り当てられていることを確認します。  
手順についての詳細は、『HP StorageWorks MSA1000 Command Line Interface Reference Guide』を参照してください。
3. OpenVMS の起動後に MSA1000 またはその識別子が SAN に追加された場合には、以下のコマンドを入力します。

```
$ RUN SYS$SYSTEM:SYSMAN
SYSMAN> IO AUTOCONFIGURE
SYSMAN> EXIT
```

4. 以下のコマンドを入力し、ファームウェア フラッシュ プログラムを実行します。

```
RUN SYS$ETC:MSA_UTIL
MSA>
```

5. 以下のコマンドを入力し、SAN 上の MSA1000 コントローラの一覧を確認します。

```
MSA> SHOW CONTROLLER/BRIEF
```

以下のようなメッセージが表示されます。

```
A default controller is not set. All matching controllers
displayed
```

```
Controller: _$1$GGA40:
MSA1000      (c) COMPAQ P56350B9IMX025 Software 2.38
Controller Identifier: 40
NODE_ID = 500805f3-0001b290
Current Redundancy mode: Active/Standby
Current Role:      Active
```

```
Controller: _$1$GGA41:
MSA1000      (c) COMPAQ P56350B9IN20HW Software 2.38
Controller Identifier: 41
NODE_ID = 500805f3-0001b290
```



```
Current Redundancy mode: Active/Standby
Current Role:           Standby
```

6. 以下のコマンドを使って、フラッシュを実行するコントローラを指定します。

```
MSA> SET CONTROLLER <controller ID>
```

<controller ID> には、手順 4 で入手したコントローラの固有 ID を指定します。例えば \$1\$GGA40 とします。

7. 以下のコマンドを使用して、ファームウェア アップデートを開始します。

```
MSA> FLASH FIRMWARE <firmware filename>
```

<firmware filename> には、手順 1 で保存した最新のファームウェア イメージのファイル名を指定します。

以下のようなメッセージが表示されます。

```
Sending Flash Command. Please wait.
New firmware will be loaded when THIS_CONTROLLER is reset.
```

---

**注記：**ダウンロード開始時に FIRMWARE FLASH STARTED というメッセージが、ダウンロード完了時には FIRMWARE FLASH DONE というメッセージがそれぞれ MSA1000 に表示されます。

---

8. コントローラに FIRMWARE FLASH DONE というメッセージが表示されたら、MSA1000 の電源を切ります。数秒後に MSA1000 の電源を入れなおし、右側のコントローラを再起動してください。

右側のコントローラの再起動が完了すると、次のメッセージが表示されます。

```
COMPAQ MSA1000 STARTUP COMPLETE
```

コントローラの設定により、以下のいずれかを実行します。

- シングル コントローラ構成の MSA1000 の場合は、ファームウェアのアップグレードは完了です。手順 10 に進みます。
- デュアル コントローラ構成の MSA1000 の場合は、左側のコントローラを再インストールして手順 9 に進みます。

9. 左側のコントローラの再インストール後、以下のメッセージが表示されます。

CLONE FIRMWARE? '<<' =NO, '>'=YES

左側のコントローラ ディスプレイの > ボタンを押し、クローニング処理を開始します。

---

**注記：**何も操作を行わないと、ファームウェア クローニング処理が自動的に開始します。

---

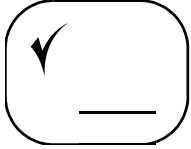
ROM CLONING STARTED というメッセージは、左側のコントローラのファームウェアがクローニング処理中であることを示します。クローニング処理には、1 分程度かかります。

ファームウェア クローン処理が終了したら、左側のコントローラのディスプレイに ROM CLONING DONE というメッセージが表示され、続いて、ARRAY CONTROLLER RESTARTING というメッセージが表示されます。

コントローラは、30 秒以内に再起動します。左側のコントローラに COMPAQ MSA1000 STARTUP COMPLETE と表示されたら、起動手順は完了です。

10. show this\_controller コマンドか show other\_controller コマンドを使って、ファームウェアがダウンロードされたことを確認します。  
これで、MSA1000 のファームウェアは、OpenVMS サーバーをサポートするファームウェアにアップグレードされました。

## サーバーとオペレーティング システムの MSA1000 への指定

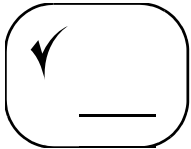


MSA1000 はさまざまなオペレーティング システム環境で動作できるため、使用するサーバーを MSA1000 に指定する必要があります。この指定手順では、サーバーへの接続名をわかりやすい名前に変更し、サーバーのオペレーティング システムを指定します。

後でストレージの設定に使用するユーティリティと同じユーティリティを使って、サーバーへの接続名とサーバーのオペレーティング システムを指定してください。

サーバー指定についての詳細は、『HP StorageWorks Modular Smart Array 1000 Command Line Interface Reference Guide』の「Managing Connection Profiles」の項を参照してください。このガイドは、MSA1000 Support Documentation CD と、MSA1000 の Web サイト <http://www.hp.com/go/msa1000>（英語）から入手できます。

## ストレージ アレイと論理ボリュームの設定



ストレージ設定のプランニングは、ストレージアレイシステムの配備を正常かつ効率的に行うために非常に重要です。第 1 章の「[インストール手順 - MSA1000 すべての配備に適用](#)」で説明したとおり、プランニングでは、システムの合計容量、フォールトトレランス機能、パフォーマンス、稼働率について考慮する必要があります。

---

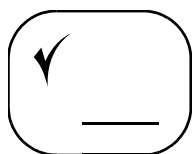
**注記：** 設定プランを作成するには、18 ページの「[ストレージの構成のプランニング](#)」の項と 21 ページの「[MSA1000 インストールのベスト プラクティスの検討](#)」の項を参照してください。

---

ストレージプランの作成後、CLI を使ってストレージを設定してください。

CLI を使用したストレージ設定についての詳細は、『HP StorageWorks Modular Smart Array 1000 Command Line Interface Reference Guide』を参照してください。このガイドは、MSA1000 ドキュメント CD と、MSA1000 の Web サイト <http://www.hp.com/go/msa1000>（英語）から入手できます。

## コントローラと LUN への ID 番号の割り当て



MSA1000 を設定する際は、各 MSA1000 コントローラだけでなく、各 MSA1000 ストレージ LUN にも固有の ID 番号を割り当てる必要があります。

個々の手順についての詳細は、『HP StorageWorks Modular Smart Array 1000 Command Line Interface Reference Guide』を参照してください。

# 設定手順 - Tru64 UNIX 環境



Tru64 UNIX 環境での MSA1000 の配備するには、次の手順に従う必要があります。

1. MSA1000 ファームウェアの入手
2. MSA1000 のノード ID の入手
3. 代替ファームウェアの MSA1000 へのインストール
4. サーバーとオペレーティングシステムの MSA1000 への指定
5. ストレージアレイと論理ボリュームの設定

各手順については、以下の項目でそれぞれ説明します。

---

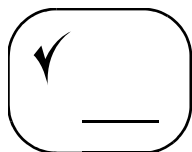
**注記：** インストール手順は、本書での記載順に実行する必要があります。手順を正しく実行しないと、MSA1000 をアンインストールした後に手順 1 から再インストールする必要があります。

---

## 前提条件

- 本書の前出の項と、MSA1000 の出荷梱包に含まれる『HP StorageWorks MSA1000 Configuration Overview Poster』の説明に従って、すべての装置が正しく接続する必要があります。
- 工場出荷時の最小限で構成されている AlphaServer で、MSA1000 をサポートしている Tru64 UNIX ソフトウェアがインストールされており、MSA1000 のアービトレーテッド ループか SAN スイッチ ゾーンに設定されています。  
サポートされているバージョンの最新一覧は、MSA1000 の Web サイト <http://www.hp.com/go/msa1000> (英語) を参照してください。
- 動作レベル 3 (マルチユーザー モード) で起動した AlphaServer Tru64 UNIX オペレーティングシステム。

## MSA1000 ファームウェアの入手



ファームウェア ファイルは、以下の方法で入手してください。

**注記：** ファームウェア ファイル名は、バージョン番号によって異なります。

1. Tru64 UNIX からルート ユーザーでログインし、以下のコマンドで MSA1000 ファームウェア用にディレクトリを作成します。

```
# mkdir /msa1000
```

2. 以下のいずれかを実行して MSA1000 ファームウェア ファイルを入手します。

- MSA1000 の Web サイト <http://www.hp.com/go/msa1000> (英語) の [Software, Firmware & Drivers] ページにアクセスします。

作成した MSA1000 ディレクトリに最新の MSA1000 ファームウェア ファイルをコピーします。

ファームウェア ファイル名をディレクトリのパス付きで System Information Table に記録し、パス名を完成させます。

- 以下のコマンドで CD-ROM ドライブをマウントし、ファームウェアを /MSA1000 ディレクトリにコピーします。

```
MOUNT/OVER=ID <ddcn:>/UNDEFINED_FAT=STREAM_LF:326767
```

<ddcn:> には、OpenVMS システムの CD-ROM ドライブのデバイス名を指定します。例えば DQA0: や DKA400: とします。

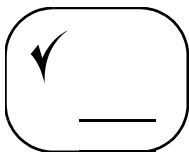
最新の MSA1000 ファームウェア ファイルを、MSA1000 にアクセスするシステムのディスク ディレクトリにコピーします。

```
# mount -rt cdfs /dev/disk/cdrom0c /mnt
```

```
# cp /mnt/<CD-ROM directory>/v3<xxxxx>.bin  
/msa1000/v3<xxxxx>.bin
```

ファームウェア ファイル名をディレクトリのパス付きで System Information Table に記録し、パス名を完成させます。

# MSA1000 のノード ID の入手



1. MSA1000 の CLI にアクセスします。

MSA1000 CLI 設定用ケーブル（製品番号 259992-001）を使用して、MSA1000 をラップトップ、パソコン、または AlphaServer コンソールに接続します。

手順についての詳細は、『HP StorageWorks Modular Smart Array 1000 Command Line Interface Reference Guide』を参照してください。

（AlphaServer コンソールを MSA1000 に接続するには、tip (1) 参照ページに記載されているように、tip コマンドを使用します。）

2. 以下のコマンドを実行して、コントローラ情報を表示します。

```
show this_controller  
  
Controller:  
MSA1000 (c) Compaq P56350B9IMX00T  
Software 2.38 Build 122 Hardware 7  
Controller Identifier: V3C0  
NODE_ID = 500805F3-0001BA20
```

---

**注記：** MSA1000 のコマンドは略さないでください。

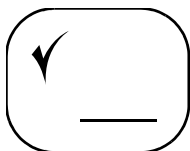
---

3. MSA1000 のノード ID を以下に示す空欄に記録します。

この情報は後でアップグレード手順で使用します。

MSA1000 Node_ID	_____
ディレクトリ / ファームウェア ファイル名	_____
対象の MSA1000	_____
バス / ターゲット / LUN の値	_____

## 代替ファームウェアの MSA1000 へのインストール



**注記：**以下の手順では、2 台の MSA1000 がインストールされた設定の例を使用しています。ご使用のシステム設定に基づいた情報を使用して、ファームウェアをインストールしてください。重要な情報を記録できるように表が用意されています。

1. 以下の hwmgr ユーティリティを使用して、SAN にある MSA1000 のハードウェア ID を確認します。

このコマンドは処理が完了するのに数秒かかる場合があります。

```
# /sbin/hwmgr view device | grep MSA1000 | grep -v VOLUME

HWID:Device NameMfgModelLocation
236:/dev/cport/scp2MSA1000bus-5-targ-0-lun-0
237:/dev/cport/scp3MSA1000bus-5-targ-2-lun-0
```

**注記：**hwmgr では「WWID」という用語を、MSA1000 では「NODE\_ID」という用語を使用します。両方の用語は worldwide Node ID を指します。

2. 複数の MSA1000 がある場合、hwmgr で表示した各 MSA1000 の WWID を「[MSA1000 のノード ID の入手](#)」で記録した NODE\_ID と照合します。

システム上で MSA1000 デバイスのハードウェア ID (HWID) を使用して hwmgr ユーティリティを実行し、デバイスの WWID を確認します。

以下の例では、前項で取得した HWID 236 と HWID 237 の両方を使用しているコマンド、およびコマンドごとに表示される結果が示されています。

デバイス 236 用のコマンドを以下に示します。

```
# /sbin/hwmgr show scsi -full -id 236

SCSI   DEVICE DEVICEDRIVER NUMDEVICE FIRST
HWID:DEVICEID HOSTNAME TYPE SUBTYPE OWNER PATH FILE VALIDPATH
236:3 deliraidnone04scp2[5/1/0]
WWID:02000008:5008-05f3-0001-ba20

BUS     TARGET    LUN     PATH STATE
5        1          0       valid
5        0          0       valid
6        1          0       valid
6        0          0       valid
```



デバイス 237 用のコマンドを以下に示します。

```
# /sbin/hwmmgr show scsi -full -id 237

SCSI  DEVIDEVIDEDRIVERNUMDEVICFIRST
HWID:DEVIDIDHOSTNAMETYPESUBTYPEOWNERPATHFILEVALIDPATH
237:36 deliraidnone04scp2[5/2/0]
WWID:02000008:5008-05f3-0001-bdb0

BUS    TARGET    LUN    PATH STATE
5       2           0      valid
5       3           0      valid
6       2           0      valid
6       3           0      valid
```

この例では、ファームウェアのアップグレードが必要な MSA1000 コントローラには、500805F3-0001BA20 の NODE\_ID があることを示しています。HWID 236 のデバイスには、5008-05f3-0001-ba20 の WWID があります。WWID は NODE\_ID と一致しているので、ハードウェア ID が 236 の MSA1000 は、ファームウェアのアップグレードを受ける MSA1000 になります。

---

**注記：**MSA1000 と hwmmgr では、WWID の表示が異なります。MSA1000 では、32 ビットの 16 進番号が大文字で 2 つ表示されます。hwmmgr では、16 ビットの 16 進番号が小文字で 4 つ表示されます。hwmmgr の表示において 02000008 の番号は無視してください。この番号は、WWID の一部ではありません。

---

- 手順 2 を参照して、NODE\_ID と WWID が一致するハードウェア ID の MSA1000 で、対象になるバス / ターゲット / LUN の値を入手します。

手順 2 の例では、ハードウェア ID 236 が一致しています。

手順 2 で示したように、対象になるバス / ターゲット / LUN の値は以下のようになります。

<u>BUS</u>	<u>TARGET</u>	<u>LUN</u>	<u>PATH STATE</u>
5	1	0	valid
5	0	0	valid
6	1	0	valid
6	0	0	valid

- これらのバス / ターゲット / LUN の値を System Information Table に記録します。
- ファームウェアのアップグレードが必要な MSA1000 を検索します。

MSA1000 にデュアルコントローラがある場合、左側のコントローラ (コントローラ 2) を取り外します。右側のコントローラでエラーランプが点灯し、右側のコントローラに次のエラーメッセージが表示されます。

REDUNDANCY FAILED, NO SECOND CONTROLLER.

このエラーメッセージは無視しても差し支えありません。

6. SCSI CAM ユーティリティプログラム (SCU) を使用して、MSA1000 のファームウェアを右側のコントローラにダウンロードします。

次の 3 つの手順でファームウェアをダウンロードします。(a) デバイス連結情報の設定、(b) 使用するバス / ターゲット / LUN の値の確認、(c) ファームウェアのダウンロード

- a. scu sctl コマンドを使用して、デバイス連結情報を設定します。

scu sctl コマンドは、set nexus コマンドの省略形です。

SCU を起動するには、以下のコマンドを入力します。

```
/sbin/scu
```

scu> プロンプトで、手順 6 で記録したバス / ターゲット / LUN の値の組み合わせから 1 つを入力します。

```
sctl 5 1 0
```

```
Device:MSA1000, Bus:5, Target:1, Lun:0, Type:Array Controller
```

- b. scu tur コマンドを使用して、そのバス / ターゲット / LUN の値の組み合わせが使用できるかを確認します。scu tur コマンドは、test unit ready コマンドの省略形です。

scu> プロンプトで、以下のコマンドを入力します。

```
tur
```

エラーメッセージが表示されたら、手順 a に戻って、他のバス / ターゲット / LUN の値の組み合わせから 1 つを使用します。

scu> プロンプトでエラーメッセージが表示されなかったら、次の手順に進みます。

- c. システムにコピーしたファイルからファームウェアをダウンロードします。

save と segment のパラメータが含まれていることを確認してください。

```
download /msa1000/v3<xxxxx>.bin save segment
```

```
Downloading File '/msa1000/v3<xxxxx>.bin' of 1048576 bytes  
in 8192 byte segments...
```

```
Download completed successfully, now saving the microcode...
```

Delaying for 120 seconds while firmware is saved, please be patient... 120

scu ユーティリティは 120 秒からカウントダウンし、時間になったら scu> プロンプトに戻ります。

- d. scu> プロンプトが再度表示されたら、exit コマンドを入力して SCU を終了します。

---

**注記：**ダウンロード開始時に FIRMWARE FLASH STARTED というメッセージが、ダウンロード完了時には FIRMWARE FLASH DONE というメッセージがそれぞれ MSA1000 に表示されます。

---

7. コントローラに FIRMWARE FLASH DONE というメッセージが表示されたら MSA1000 の電源を切ります。数秒後に MSA1000 の電源を入れなおし、右側のコントローラを再起動してください。

右側のコントローラの再起動が完了すると、次のメッセージが表示されます。

COMPAQ MSA1000 STARTUP COMPLETE

コントローラの設定により、以下のいずれかを実行します。

- シングルコントローラ構成の MSA1000 の場合は、ファームウェアのアップグレードは完了しています。手順 9 に進みます。
  - デュアルコントローラ構成の MSA1000 の場合は、左側のコントローラを再インストールして手順 8 に進みます。
8. 左側のコントローラの再インストール後、以下のメッセージが表示されます。

CLONE FIRMWARE? '<' =NO, '>'=YES

左側のコントローラ ディスプレイの > ボタンを押し、クローニング処理を開始します。

---

**注記：**何も操作を行わないと、ファームウェア クローニング処理が自動的に開始します。

---

ROM CLONING STARTED というメッセージは、左側のコントローラのファームウェアがクローニング処理中であることを示します。クローニング処理には、1 分程度かかります。

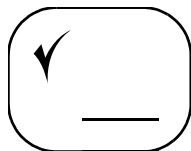
ファームウェア クローン処理が終了したら、左側のコントローラのディスプレイに ROM CLONING DONE というメッセージが表示され、続いて、ARRAY CONTROLLER RESTARTING というメッセージが表示されます。

コントローラは、30 秒以内に再起動されます。左側のコントローラに COMPAQ MSA1000 STARTUP COMPLETE と表示されたら、起動手順は完了です。

9. `show this_controller` コマンドか `show other_controller` コマンドを使って、ファームウェアがダウンロードされたことを確認します。

これで、MSA1000 のファームウェアは、Tru64 UNIX と TruCluster サーバーをサポートするファームウェアにアップグレードされました。

## サーバーとオペレーティング システムの MSA1000 への指定

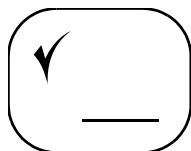


MSA1000 はさまざまなオペレーティング システム環境で動作できるため、使用するサーバーを MSA1000 に指定する必要があります。この指定手順では、サーバーへの接続名をわかりやすい名前に変更し、サーバーのオペレーティング システムを指定します。

後でストレージの設定に使用するユーティリティと同じユーティリティを使って、サーバーへの接続名とサーバーのオペレーティング システムを指定してください。

サーバーの指定についての詳細は、『HP StorageWorks Modular Smart Array 1000 Command Line Interface Reference Guide』の「Managing Connection Profiles」の項を参照してください。このガイドは、MSA1000 Support Documentation CD と、MSA1000 の Web サイト <http://www.hp.com/go/msa1000>（英語）から入手できます。

## ストレージ アレイと論理ボリュームの設定



ストレージ設定のプランニングは、ストレージアレイシステムの配備を正常かつ効率的に行うために非常に重要です。第 1 章の「[インストール手順 - MSA1000 すべての配備に適用](#)」で説明したとおり、プランニングでは、システムの合計容量、フォールトトレランス機能、パフォーマンス、稼働率について考慮する必要があります。

---

**注記：** 設定プランを作成するには、18 ページの「[ストレージの構成のプランニング](#)」の項と 21 ページの「[MSA1000 インストールのベスト プラクティスの検討](#)」の項を参照してください。

---

ストレージの設定についての詳細は、『HP StorageWorks Modular Smart Array 1000 Command Line Interface Reference Guide』を参照してください。このガイドは、MSA1000 Support Documentation CD と、MSA1000 の Web サイト <http://www.hp.com/go/msa1000>（英語）から入手できます。



# 規定に関するご注意



## 規定準拠識別番号

製品の規制遵守を証明し、識別するため、お客様の HP StorageWorks Modular Smart Array 1000 には、HP のシリーズ番号が割り当てられています。このシリーズ番号は、必要な認可マークおよび情報とともに、製品ラベルに印刷されています。この製品ラベルはシャーシの右側に貼付されています。この製品の準拠情報を請求する場合は、必ずこのシリーズ番号を参照してください。このシリーズ番号をストレージシステムの製品名またはモデル番号と混同しないでください。

## Federal Communications Commission Notice

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area may cause harmful interference, in which case the user must correct the interference at personal expense.

## Modifications

The FCC requires the user to be notified that any changes or modifications made to this device that are not expressly approved by Hewlett-Packard Company may void the user's authority to operate the equipment.

## Cables

Connections to this device must be made with shielded cables with metallic RFI/EMI connector hoods in order to comply with FCC Rules and Regulations.

## Canadian Notice (Avis Canadien)

This Class A digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Cet appareil numérique de la classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

## European Union Notice

Products with the CE Marking comply with both the EMC Directive (89/336/EEC) and the Low Voltage Directive (73/23/EEC) issued by the Commission of the European Community.

Compliance with these directives implies conformity to the following European Norms (in brackets are the equivalent international standards):

- EN55022 (CISPR 22) - Electromagnetic Interference
- EN50082-1 (IEC801-2, IEC801-3, IEC801-4) - Electromagnetic Immunity
- EN60950 (IEC950) - Product Safety

## Japanese Notice

ご使用になっている装置にVCCIマークが付いていましたら、次の説明文をお読み下さい。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。  
取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCIマークが付いていない場合には、次の点にご注意下さい。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。



## BSMI Notice

### 警告使用者：

這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

## レーザー規定

SFP モジュールには、GaALAs（放射波長範囲 770 ～ 860nm）か InGaAsP（放射波長範囲 1270 ～ 1355nm）のレーザー ダイオードが内蔵されています。レーザー装置を搭載した HP のシステム製品はすべて、IEC 825 等の安全基準に適合しています。またこれらの装置は、米国政府の定める Class 1 のレーザー装置基準に適合しており、通常の使用では人体に有害なレーザー光線を装置外部に放射することはありません。



**警告：** このガイドまたはレーザー製品のインストール ガイドに記載された以外の手順や制御、調整を行うと、危険なレーザー光線をあびる場合があります。レーザー光線の放射によるけがや装置の損傷を防止するために、次の注意事項を守ってください。

- レーザー装置のカバーを開けないでください。カバー内には、一般のユーザーが修理できる部品は入っていません。
- レーザー装置に対して本書に記載された以外のコントロールの操作や調整を行ったり、手順を実行したりしないでください。
- レーザー装置の修理は、HP のサポート窓口にすべてお任せください。

米国食品医薬局 CDRH（Center for Devices and Radiological Health）のレーザー製品に関する規定（1976 年 8 月 2 日施行）は 1976 年 8 月 1 日以降に製造されたレーザー製品に適用されます。米国内で販売されるすべての製品がこの規定に適合しなければなりません。この装置は、IEC 825 で定める Class1 のレーザー装置基準に適合しています。



**CLASS 1 LASER PRODUCT**

このラベルを貼付した製品は、Class 1 レーザー装置として分類されます。

## バッテリーの廃棄に関する注意

ご使用の MSA1000 には、二酸化マンガンリチウム バッテリー、ニッケル水素充電 バッテリーまたは五酸化バナジウム バッテリーが装備されています。アレイの交換や取り扱いを誤ると、爆発したり、やけどをしたりする危険性があります。交換するバッテリーは、この製品専用の HP 製スペア パーツだけをご使用ください。バッテリーの交換または正しい廃棄方法については、HP 公認代理店または HP のサポート窓口にお問い合わせください。



**警告：** アクセラレータ アレイには、二酸化マンガン リチウム バッテリー、ニッケル水素充電バッテリーまたは五酸化バナジウム バッテリーが装備されています。バッテリー パックの取り扱いを誤ると、火災が発生したり、やけどをしたりする危険性があります。けがをしないように、次の点に注意してください。

- バッテリーを充電しないでください。
- 60° C を超える温度で使用しないでください。
- バッテリーを分解したり、つぶしたり、穴を開けたり、ショートさせたりすることは、絶対におやめください。また、水に濡らしたり、火にさらしたりしないでください。
- 交換するバッテリーは、この製品専用の HP 製スペア バッテリーだけをご使用ください。



**注意：** バッテリーを家庭用ゴミとして捨てることは禁じられています。公共の収集システムを利用するか、HP、HP 公認代理店またはその代理店にお返しください。

# 静電気対策



システムの損傷を防ぐために、セットアップおよび部品の取り扱いの際に従わなければならない注意事項を必ず守ってください。人間の指など、導電体からの静電気放電によって、システム ボードなどの静電気に弱いデバイスが損傷して、耐用年数が短くなることがあります。

## 防止方法

- 運搬や保管の際は、静電気防止用のケースに入れ、手で直接触れることは避けます。
- 静電気に弱い部品は、静電気防止措置のなされている作業台に置くまでは、専用のケースにいったままにしておきます。
- 部品をケースから取り出す前に、まずケースごとアースされている面に置きます。
- ペン、リード線、回路には触れないようにします。
- 静電気に弱い部品に触れなければならないときには、つねに自分の身体に対して適切なアースを行います。

## アースの方法

アースにはいくつかの方法があります。静電気に弱い部品を取り扱うときには、以下のうち1つ以上の方法でアースを行ってください。

- すでにアースされているワークステーションまたはコンピュータ本体にアースバンドをつなぎます。アースバンドは柔軟な帯状のもので、アースコード内の抵抗は、 $1\text{M}\Omega \pm 10\%$ です。アースを正しく行うために、アースバンドを肌に密着させてください。
- 立って作業する場合、かかとやつま先にアースバンドをつけます。導電性または静電気拡散性の床の場合、両足にアースバンドをつけます。
- 作業用具は導電性のものを使用します。
- 折りたたみ式の静電気防止マットがついた、携帯式の作業用具もあります。

上記のような用具が入手できないときは、HPのサポート窓口にお問い合わせるか、部品やMSA1000に触れる直前に、金属板に触れ、静電気を完全に放電するようにしてください。

---

**注記：** 静電気の詳細および製品のインストールの支援については、HPのサポート窓口にお問い合わせください。

---

# MSA1000 ワークシート



次のワークシートを使用して、お客様の MSA1000 についての情報を記録してください。

---

**注記：** このワークシートは MSA1000 のインストールの前提条件ではありませんが、一部の情報は、ゾーニング、マルチパス、将来の設定変更、トラブルシューティングなどの目的で必要になります。

---

この項に含まれるワークシートは、次のとおりです。

- [MSA1000 についての情報](#) (102 ページ)
- [ファイバ 相互接続デバイスについての情報](#) (103 ページ)
- [ご使用のサーバー 1 台についての情報](#) (104 ページ)
- [第 2 のサーバーについての情報](#) (105 ページ)
- [第 3 のサーバーについての情報](#) (106 ページ)
- [第 4 のサーバーについての情報](#) (107 ページ)
- [MSA1000 のハード ドライブについての情報](#) (108 ページ)
- [接続されたシングルバス ストレージ エンクロージャのハード ドライブについての情報](#) (109 ページ)
- [デュアルバス ストレージ エンクロージャが接続されている場合のハード ドライブについての情報](#) (110 ページ)
- [アレイと LUN についての情報](#) (111 ページ)

表 4: MSA1000 についての情報

構成要素	設定
<b>構成の種類</b> (1 つにチェックマークを付けてください)	<input type="checkbox"/> シングルパス、非クラスタ化サーバー <input type="checkbox"/> シングルパス、クラスタ化サーバー <input type="checkbox"/> マルチパス、非クラスタ化サーバー <input type="checkbox"/> マルチパス、複数のクラスタ化サーバー
<b>MSA1000</b> シリアル番号 (製品ラベルに印刷されています) MSA1000 コントローラ ファームウェア 出荷コントローラのバージョン Web サイトから入手可能なバージョン MSA1000 Support Software CD 出荷 MSA1000 のバージョン Web サイトから入手可能なバージョン MSA1000 の WWNN MSA1000 の WWPN 使用する相互接続デバイス (1 つにチェックマークを付けてください)  オプションのストレージ エンクロージャ (モデルとポート) オプションのストレージ エンクロージャ (モデルとポート) <b>マルチパス設定用の追加部品</b> リダンダント MSA1000 コントローラ リダンダント 相互接続デバイス (1 つにチェックマークを付けてください、これはプライマリ 相互接続デバイスと同じである必要があります)	          <input type="checkbox"/> 標準ファイバチャネル I/O モジュール <input type="checkbox"/> オプションの内蔵 SAN スイッチ 2/8 <input type="checkbox"/> オプションの内蔵 MSA ハブ 2/3 <input type="checkbox"/> 外付 SAN スイッチ     <input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> 追加のファイバチャネル I/O モジュール <input type="checkbox"/> 追加の内蔵 SAN スイッチ 2/8 <input type="checkbox"/> 追加の内蔵 MSA ハブ 2/3 <input type="checkbox"/> 追加の外付 SAN スイッチ

表 5: ファイバ 相互接続デバイスについての情報

構成要素	設定
<b>プライマリ 相互接続デバイス</b> <b>(I/O モジュール、スイッチ、またはハブ)</b> メーカーとモデル スイッチのファームウェア バージョン スイッチの IP アドレス スイッチの WWNN スイッチの WWPN <b>マルチパス設定用の追加デバイス</b> メーカーとモデル スイッチのファームウェア バージョン スイッチの IP アドレス スイッチの WWNN スイッチの WWPN	        <u>(もう一方のデバイスと同じである必要があります)</u> <u>(もう一方のデバイスと同じである必要があります)</u>      
<b>他の相互接続デバイス</b> メーカーとモデル スイッチのファームウェア バージョン スイッチの IP アドレス スイッチの WWNN スイッチの WWPN <b>マルチパス設定用の追加デバイス</b> メーカーとモデル スイッチのファームウェア バージョン スイッチの IP アドレス スイッチの WWNN スイッチの WWPN	        <u>(もう一方のデバイスと同じである必要があります)</u> <u>(もう一方のデバイスと同じである必要があります)</u>      

表 6: ご使用のサーバー 1 台についての情報

構成要素	設定
<b>サーバー</b>	
メーカーとモデル	_____
オペレーティング システムとそのバージョン / カーネル	_____
サービス パック / 正誤表	_____
サーバー名	_____
HBA のモデル	_____
HBA のサーバー スロット位置	_____
HBA のファームウェア バージョン	_____
HBA のドライバ バージョン	_____
HBA のブート BIOS ファームウェア	_____
HBA の WWNN	_____
HBA の WWPN (アダプタ ID とも呼ばれる)	_____
<b>マルチパス設定用の追加部品</b>	
マルチパスソフトウェアとそのバージョン	_____
HBA のモデル	<u>(もう一方のデバイスと同じである必要があります)</u>
HBA のサーバー スロット位置	<u>(もう一方のデバイスと同じである必要があります)</u>
HBA の WWNN	_____
HBA の WWPN	_____
<b>クラスタ構成のための追加部品</b>	
クラスタリング ソフトウェアとそのバージョン	_____
クラスタ用ケーブル	_____



表 7: 第 2 のサーバーについての情報

<b>サーバー</b>	
メーカーとモデル	_____
オペレーティング システムとそのバージョン / カーネル	_____
サービス パック / 正誤表	_____
サーバー名	_____
HBA のモデル	_____
HBA のサーバー スロット位置	_____
HBA のファームウェア バージョン	_____
HBA のドライバ バージョン	_____
HBA のブート BIOS ファームウェア	_____
HBA の WWNN	_____
HBA の WWPN (アダプタ ID とも呼ばれる)	_____
<b>マルチパス設定用の追加部品</b>	
マルチパスソフトウェアとそのバージョン	_____
HBA のモデル	_____
HBA のサーバー スロット位置	<u>(もう一方のデバイスと同じである必要があります)</u>
HBA の WWNN	<u>(もう一方のデバイスと同じである必要があります)</u>
HBA の WWPN	_____
<b>クラスタ構成のための追加部品</b>	
クラスタリング ソフトウェアとそのバージョン	_____
クラスタ用ケーブル	_____

表 8: 第 3 のサーバーについての情報

<b>サーバー</b>	
メーカーとモデル	_____
オペレーティング システムとそのバージョン / カーネル	_____
サービス パック / 正誤表	_____
サーバー名	_____
HBA のモデル	_____
HBA のサーバー スロット位置	_____
HBA のファームウェア バージョン	_____
HBA のドライバ バージョン	_____
HBA のブート BIOS ファームウェア	_____
HBA の WWNN	_____
HBA の WWPN (アダプタ ID とも呼ばれる)	_____
<b>マルチパス設定用の追加部品</b>	
マルチパスソフトウェアとそのバージョン	_____
HBA のモデル	<u>(もう一方のデバイスと同じである必要があります)</u>
HBA のサーバー スロット位置	<u>(もう一方のデバイスと同じである必要があります)</u>
HBA の WWNN	_____
HBA の WWPN	_____
<b>クラスタ構成のための追加部品</b>	
クラスタリング ソフトウェアとそのバージョン	_____
クラスタ用ケーブル	_____

表 9: 第 4 のサーバーについての情報

<b>サーバー</b>	
メーカーとモデル	_____
オペレーティング システムとそのバージョン / カーネル	_____
サービス パック / 正誤表	_____
サーバー名	_____
HBA のモデル	_____
HBA のサーバー スロット位置	_____
HBA のファームウェア バージョン	_____
HBA のドライバ バージョン	_____
HBA のブート BIOS ファームウェア	_____
HBA の WWNN	_____
HBA の WWPN (アダプタ ID と呼ばれる)	_____
<b>マルチパス設定用の追加部品</b>	
マルチパスソフトウェアとそのバージョン	_____
HBA のモデル	<u>(もう一方のデバイスと同じである必要があります)</u>
HBA のサーバー スロット位置	<u>(もう一方のデバイスと同じである必要があります)</u>
HBA の WWNN	_____
HBA の WWPN	_____
<b>クラスタ構成のための追加部品</b>	
クラスタリング ソフトウェアと、その バージョン	_____
クラスタ用ケーブル	_____

表 10: MSA1000 のハード ドライブについての情報

**注記：** ハード ドライブについての情報は、2 回に分けて記入してください。

ストレージの設定時に、ドライブについての情報をこの表に記入し、次に、表 13 :111 ページの「アレイと LUN についての情報」の欄に、アレイについての情報を記入してください。

MSA1000															
		ドライブ ベイ													
		SSCI ID													
		SCSI バス													
シリアル番号 Box 1 Box 名	転送速度 (Ultra 320?)														
	容量														
	スピンドル 速度														
	アレイ名														
	スペア ドライブ?														

**注記：**

- 1 つまたは複数のシングルバス ストレージ エンクロージャが MSA1000 に接続されている場合、表 11 :109 ページの「接続されたシングルバス ストレージ エンクロージャのハード ドライブについての情報」とともにこの表を使用してください。
- MSA1000 にデュアルバス ストレージ エンクロージャが接続されている場合、表 12: 110 ページの「デュアルバス ストレージ エンクロージャが接続されている場合のハード ドライブについての情報」とともにこの表を使用してください。

表 11: 接続されたシングルバス ストレージ エンクロージャのハード ドライブについての情報

1台の エンクロージャ		ドライブ ベイ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		SSCI ID	0	1	2	3	4	5	8	9	10	11	12	13	14	15
		SCSI バス	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
シリアル番号 Box 2 ポート A に接続	転送 速度 (Ultra 320?)															
	容量															
	スピンドル 速度															
	アレイ名															
	スペア ドライブ ?															

別の エンクロージャ		ドライブ ベイ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		SSCI ID	0	1	2	3	4	5	8	9	10	11	12	13	14	15
		SCSI バス	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
シリアル番号 Box 3 ポート B に接続	転送速度 (Ultra 320?)															
	容量															
	スピンドル 速度															
	アレイ名															
	スペア ドライブ ?															

表 12: デュアルバス ストレージ エンクロージャが接続されている場合のハード ドライブについての情報

追加の エンクロージャ	ドライブ ベイ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	SSCI ID	0	1	2	3	4	5	8	9	10	11	12	13	14	15
	SCSI バス	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
シリアル番号 ポート A および B へ接続	転送速度 (Ultra 320?)														
	容量														
	スピンドル 速度														
	アレイ名														
	スペア ドライブ?														

表 13: アレイと LUN についての情報

[illegible]





# 索引

## A

ACU のインストール  
Linux 環境 [68](#)  
Windows 環境 [61](#)

## F

FCC notice [95](#)  
fibre SCSI ECO キットのインストール  
OpenVMS 環境 [78](#)  
fibre SCSI ECO キットの入手  
OpenVMS 環境 [76](#)

## H

HBA ドライバ, インストール  
Linux 環境 [66](#)  
NetWare 環境 [72](#)  
Windows 環境 [60](#)  
HBA ドライバ, 使用するバージョンの決定 [52](#)  
HBA ドライバのインストール  
Linux 環境 [66](#)  
NetWare 環境 [72](#)  
Windows 環境 [60](#)  
Host Bus Adapter (HBA)  
サーバーへのインストール [27](#)  
サポート モデル [27](#)

## L

LCD ディスプレイ [50](#)  
LCD メッセージ  
MSA1000 起動時 [50](#)  
スイッチ関連 [49](#)  
Linux 環境  
ACU のインストール [68](#)  
HBA ドライバのインストール [66](#)  
MSA1000 用の前提条件 [65](#)

お使いのサーバーとオペレーティング システムの識別 [69](#)  
ストレージの設定 [70](#)

## M

MSA1000 構成のプラン [15](#)  
MSA1000 のインストール  
手順一覧 [13](#)  
手順を図示 [14](#)  
ベスト プラクティス [21](#)  
MSA1000 の設置  
ラック [37](#)  
MSA1000 の設定  
オペレーティング システムの特別な作業 [57](#)  
手順 [52](#)  
プラン [17](#)  
ベスト プラクティス [21](#)  
ポスター [17](#)  
MSA1000 のノード ID の入手  
Tru64 UNIX 環境 [87](#)  
MSA1000 のラックへの固定 [38](#)  
MSA1000 のラックへの設置 [37](#)  
MSA1000 ファームウェアの入手  
OpenVMS 環境 [76](#)  
Tru64 UNIX 環境 [86](#)  
全ての環境 [52](#)

## N

NetWare 環境  
HBA ドライバのインストール [72](#)  
MSA1000 用の前提条件 [71](#)  
お使いのサーバーとオペレーティング システムの識別 [73](#)  
ストレージの設定 [74](#)

**O**

## OpenVMS 環境

- fibre SCSI ECO キットのインストール 78
- fibre SCSI ECO キットの入手 76
- MSA1000 ファームウェアの入手 76
- MSA1000 用の前提条件 75
- world wide port name の入手 77
- お使いのサーバーとオペレーティング システムの識別 83
- ストレージの設定 83
- 代替ファームウェアのインストール 80
- 追加情報 84

**R**

- RAID レベル, 説明 19
- regulatory compliance
  - country notices 96

**S**

- SCSI ケーブル, 接続 43

**T**

## Tru64 UNIX 環境

- MSA1000 のノード ID の入手 87
- MSA1000 ファームウェアの入手 86
- MSA1000 用の前提条件 85
- お使いのサーバーとオペレーティング システムの識別 93
- ストレージの設定 93
- 代替ファームウェアのインストール 88

**W**

## Web サイト

- HP SAN 16
- MSA1000 15
- ACU 17
- 高可用性 16
- セキュア パス 16

## Windows

- 固有のインストール手順 59

## Windows 環境

- ACU のインストール 61
- HBA ドライバのインストール 60
- MSA1000 用の前提条件 59

- お使いのサーバーとオペレーティング システムの識別 62
- ストレージの設定 63
- world wide port name の入手
- OpenVMS 環境 77

**あ**

- アースの方法 100
- アレイ コンフィギュレーション ユーティリティ (ACU)
  - インストール
    - Linux 環境 68
    - Windows 環境 61
  - 情報 56

**い**

- インストール
  - ハード ドライブ 29, 40
- インストール準備 15

**え**

- エンクロージャ, ストレージ, 設置 31

**お**

- オプション キット
  - 一覧 29
  - インストール 29
- オペレーティング システム
  - アップグレード 26
  - サポート バージョン 26
  - 特別な設定作業 57

**か**

- 換気 24
- 環境, 要件 24
- 管理サーバー, 説明 21

**き**

## 記号

- 装置上 9
- 本文中 9
- 規定に関するご注意
  - 識別番号 95
- 起動, MSA1000 50

## け

## 警告

- 装置の記号 9
- 電源関連 47
- ラック関連 31
- ラックの安定 11

## ケーブル

- SCSI 43
- SCSI ケーブルの接続, 図 43
- ケーブルを扱う際の注意点 42
- 電源 46
- 電源コードの接続, 図 47
- ファイバ 44
- ファイバ ケーブルの接続, 図 45

## ケーブルの接続 44

## こ

## 構成

- ストレージ, プラン 18
- コマンド ライン インターフェイス (CLI) 情報 55
- コントローラ ディスプレイ 機能 50

## さ

## サーバー

- MSA1000 起動時 51
- MSA1000 と使用するための準備 26
- 管理サーバーの指定 26
- サーバーとオペレーティング システムの識別
  - Linux 環境 69
  - NetWare 環境 73
  - OpenVMS 環境 83
  - Tru64 UNIX 環境 93
  - Windows 環境 62

## し

- 出荷用プラケット 39
- 使用, 環境要件 25

## す

## 推奨

- MSA1000 のベスト プラクティス 21
- 参照資料 15
- 電源の供給元 46

## スイッチ

- LCD メッセージ 49
- MSA1000 で使用するための準備 28
- サポート モデル 28
- スイッチとハブ, ステータスの確認 51
- ステータスの確認
  - MSA1000 50
  - サーバー 51
  - 使用するファームウェアと HBA ドライバ 52
  - スイッチとハブ 51
- ストライピングの方法, 説明 19
- ストレージ構成
  - 推奨 21
  - プラン 18
- ストレージの設定
  - Linux 環境 70
  - NetWare 環境 74
  - OpenVMS 環境 83
  - Tru64 UNIX 環境 93
  - Windows 環境 63
  - 使用可能なツール 55
- スペア ドライブ, 説明 20

## せ

- 静電気対策 99
- 設定
  - ストレージ
    - 使用可能なツール 55
  - 図示 14
  - 手順一覧 13

## 接続

- 電源コード 48
- 前提条件 7
  - Linux 環境 65
  - NetWare 環境 71
  - OpenVMS 環境 75
  - Tru64 UNIX 環境 85
  - Windows 環境 59

## そ

## 相互接続デバイス

- MSA1000 起動時 51
- MSA1000 で使用するための準備 28
- サポート モデル 28
- 装置の記号 9

## た

代替ファームウェアのインストール

OpenVMS 環境 80

Tru64 UNIX 環境 88

## て

手順 1: 設定プランの検討 15

手順 10: MSA1000 の設定 52

手順 2: サイトの準備 24

手順 3: サーバーの準備 26

手順 4: HBA のインストール 27

手順 5: スイッチとハブの準備 28

手順 6: MSA1000 オプション キットのインストール 29

手順 7: MSA1000 のラックへの設置 31

手順 8: ケーブルの接続 42

手順 9: MSA1000 の電源投入 49

電源

MSA1000 に投入 49

電源コードの接続 46, 48

投入順 49

電源, 要件 24

電源コード

AC 46, 47

## と

取り付け

ラック レール 35

ドキュメント

MSA1000 関連 8

参考資料 15

前提条件 7

## は

ハード ドライブ

インストール 40

サポート モデル 40

推奨 20

スペアの使用 20

ハブ

MSA1000 で使用するための準備 28

サポート モデル 28

バッテリーの廃棄に関する注意 98

## ひ

表記規則

装置の記号 9

本文中の記号 9

表示 50

## ふ

ファームウェア, 使用するバージョンの決定 52

ファームウェア, 代替バージョンのインストール

OpenVMS 環境 80

ファイバ ケーブル, 接続 44

物理要件 24

## へ

ベスト プラクティス 21

## ほ

本文中の記号 9

## め

メッセージ, LCD

MSA1000 起動時 50

スイッチ関連 49

## ら

ラック

MSA1000 の設置 31

安定についての注意 11

インストール時の推奨事項 14

サポート モデル 31

ストレージ エンクロージャの設置 31

取り付け時の推奨事項 34

ラックのテンプレート 34

ラック レール

キットの内容 32

出荷用ブラケットの固定 39

丸穴変換 32

ラックへの取り付け 35

## り

リダンダント

電源コード 46

ファイバ ケーブル 44

リリース ノート, 情報 15